

**IMPLEMENTASI PETA KONSEP UNTUK MENGANALISIS
MISKONSEPSI SISWA KELAS VIII SMP PGRI 6 BANDAR LAMPUNG
PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Oleh

SELLY AULIA

NPM. 1311090030

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1438 H / 2017**

**IMPLEMENTASI PETA KONSEP UNTUK MENGANALISIS
MISKONSEPSI SISWA KELAS VIII SMP PGRI 6 BANDAR LAMPUNG
PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**



**Pembimbing Akademik I
Pembimbing Akademik II**

**: Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
: Dr. Yuberti, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1438 H / 2017**

ABSTRAK
IMPLEMENTASI PETA KONSEP UNTUK MENGANALISIS
MISKONSEPSI SISWA KELAS VIII SMP PGRI 6 BANDAR LAMPUNG
PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG

Oleh:
Selly Aulia

Dalam pembelajaran, sering ditemui adanya miskonsepsi yang dialami oleh siswa, tidak terkecuali dalam konsep fisika, khususnya materi getaran dan gelombang. Miskonsepsi dipandang sebagai faktor penting penghambat pemahaman materi bagi siswa. Sebagai upaya untuk mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi siswa, yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran peta konsep. Peta konsep sendiri merupakan alat yang digunakan untuk mengevaluasi proses pembelajaran. Pembelajaran dengan peta konsep dapat diterapkan untuk menyelidiki pengetahuan yang dimiliki siswa, cara belajar, dan miskonsepsi siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan implementasi peta konsep untuk mengidentifikasi dan menganalisis ada atau tidaknya miskonsepsi yang dialami siswa pada konsep materi getaran dan gelombang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII di SMP PGRI 6 Bandar Lampung. Sampel yang digunakan diambil secara *random sampling* diperoleh sampel dalam skala kecil sebanyak 6 orang siswa dari dua kelas dengan ketentuan guru yang mengajar adalah sama. Materi yang digunakan dalam menganalisis miskonsepsi adalah materi yang telah dipelajari sebelumnya, yaitu materi getaran dan gelombang. Instrumen yang digunakan adalah peta konsep acuan. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap pra survey, pelaksanaan, dan tahap akhir atau penarikan kesimpulan.

Data hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata peta konsep dalam kriteria rendah. Rendahnya peta konsep disebabkan karna sebaran pernyataan konsep dengan rata-rata miskonsepsinya 7.40%, dan tidak paham konsep 61.59%, sehingga rata-rata siswa yang paham konsep sebesar 31.01%. Adapun subkonsep yang memberikan miskonsepsi terbesar yaitu pada sub konsep frekuensi dengan persentase sebesar 50%, konsep gelombang meliputi sub konsep gelombang, sifat-sifat gelombang, gelombang longitudinal, dan gelombang mekanik, masing-masing persentasenya sebesar 33.33%. Dengan demikian, dapat dinyatakan peta konsep efektif digunakan untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada materi getaran dan gelombang.

Kata Kunci : Miskonsepsi, Implementasi, Peta Konsep, Materi Getaran dan Gelombang



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Implementasi Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi
Siswa Kelas VIII SMP PGRI 6 Bandar Lampung Pada
Materi Getaran dan Gelombang

Nama : Selly Aulia
NPM : 1311090030
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Fisika

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 19640828 198803 2 002

Pembimbing II

Dr. Yuberti, M.Pd

NIP. 19770920 200604 2 011

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M.Pd

NIP. 19770920 200604 2 011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PENGESAHAN

SKRIPSI DENGAN JUDUL: “IMPLEMENTASI PETA KONSEP UNTUK MENGANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VIII SMP PGRI 6 BANDAR LAMPUNG PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG”. Disusun oleh: SELLY AULIA, NPM : 1311090030, Jurusan : Pendidikan Fisika, telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal : Senin, 30 Oktober 2017.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Chairul Anwar, M.Pd

(.....)

Sekretaris : Ardian Asyhari, M.Pd

(.....)

Penguji Utama : Sri Latifah, M.Sc

(.....)

Penguji Pendamping I : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping II : Dr. Yuberti, M.Pd

(.....)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Dr. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِّنكُمْ يَتْلُوا عَلَيَّكُمْ ءَايَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ
وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ ﴿١٥١﴾

Artinya: “Sebagaimana kami telah mengutus kepadamu seorang rasul (Muhammad) dari (kalangan) kamu yang membacakan ayat-ayat kami, menyucikan kamu, dan mengajarkan kepadamu kitab (Al-Quran) dan Hikmah (Sunnah) serta mengajarkan apa yang belum pernah kamu ketahui.” (Q.S: Al-Baqarah: 151)¹



¹Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema), h. 23

PERSEMBAHAN

Seiring dengan rasa syukur kehadiran Allah SWT, peneliti persembahkan karya kecil ini sebagai rasa hormat, bakti, tanggung jawab dan kasih sayang kepada:

1. Kedua orang tuaku Bapak Samsul Arifin, S.Pd dan Ibu Erlina tercinta yang senantiasa mencurahkan kasih sayang dan perhatiannya, dalam mendidik dan membesarkan, dan tidak berhenti untuk selalu mendoakan keberhasilan anak tercintanya hingga dapat menyelesaikan pendidikannya di UIN Raden Intan Lampung. Terimakasih untuk semuanya.
2. Adik-adikku tersayang Nur Melly Aulia, M. Lizar Fadly, dan Alika Choirunnisa, yang telah memberikan senyum dan canda tawanya, serta menjadi motivasi terbesar dalam hidupku.
3. Sahabat-sahabatku tercinta Mardhiyati Ambar Sari, Dara Zulaiha, Nia Aristantia, Reny Septiani, Mega YL, Putri Maharani, Asriana EA, Muhammad Sifa'i, Annisa Yuningtyas, Devi AR, Badru Salam dan Bakri Hasan terimakasih untuk dukungannya kepadaku.
4. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Selly Aulia dilahirkan di kota Palembang pada hari Selasa, tanggal 17 Oktober 1995. Lahir dari Ibu bernama Erlina dan Ayah bernama Samsul Arifin S.Pd sebagai anak pertama dari empat bersaudara. Riwayat pendidikan dimulai dari tahun 1999 di TK Yunita Palembang dan selesai tahun 2001, melanjutkan kesekolah dasar di tahun 2001 di SD Negeri 17 Palembang dan selesai tahun 2007. Setelah itu melanjutkan ke sekolah menengah pertama di MTs Negeri 2 Palembang dan selesai tahun 2010. Melanjutkan ke sekolah menengah atas di MAN 2 Palembang dari tahun 2010-2012, kemudian peneliti ikut pindah bersama kedua orang tuanya dan menyelesaikan pendidikannya di MAN 2 Bandar Lampung tahun 2013.

Peneliti kembali melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di tahun 2013, dan terdaftar sebagai mahasiswa UIN Raden Intan Lampung di fakultas tarbiyah dan keguruan jurusan pendidikan fisika hingga selesai.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu sehingga terselesaikanlah skripsi ini. Oleh karena itu, rasa hormat dan terima kasih peneliti sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Chairul Anwar, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Yuberti, M. Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung sekaligus Pembimbing II, yang telah banyak membimbing dan mengarahkan peneliti dengan sabar dan ikhlas menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada peneliti selama menempuh perkuliahan hingga selesai.

5. Kepala Sekolah dan keluarga besar SMP PGRI 6 Bandar Lampung, yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
6. Teman-teman angkatan 2013, khususnya Jurusan Pendidikan Fisika kelas A dan semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Terima kasih atas doa, motivasi dan dukungannya dari semua pihak semoga mendapat balasan yang baik dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan sebagai evaluasi untuk peneliti.

Akhirnya dengan iringan rasa syukur, segala kerendahan hati terhadap kekurangan dan kelemahan yang ada, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi peneliti dan pembaca semuanya.

Bandar Lampung, 14 Agustus 2017
Peneliti,

Selly Aulia
NPM. 1311090030

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus dan Subfokus Penelitian.....	11
C. Rumusan Masalah.....	11
D. Kegunaan Penelitian.....	12
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Konseptual.....	13
1. Pengertian Belajar.....	13
a. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar.....	14
b. Pengukuran hasil belajar.....	15
2. Pengertian Konsep.....	17
3. Implementasi Peta Konsep.....	20
a. Kegunaan peta konsep.....	21
b. Macam-macam peta konsep.....	23
c. Cara menyusun peta konsep.....	26
d. Sistem penilaian peta konsep.....	27
e. Kelebihan dan kekurangan peta konsep.....	30
4. Miskonsepsi.....	31
a. Pengertian miskonsepsi dan penyebab.....	31
b. Cara mengatasi miskonsepsi siswa.....	35
5. Getaran dan Gelombang.....	36
a. Pengertian getaran.....	36
b. Besaran-besaran fisis pada getaran.....	37
c. Pengertian gelombang.....	38

d. Jenis-jenis gelombang.....	39
e. Besaran-besaran gelombang.....	40
f. Sifat-sifat gelombang.....	41
B. Penelitian Yang Relevan	42
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian.....	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	45
C. Latar Penelitian.....	45
D. Metode dan Prosedur Penelitian.....	46
E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	49
F. Instrumen Penelitian.....	52
G. Uji Instrumen.....	53
H. Teknik Analisis Data.....	55
 BAB IV LAPORAN HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum SMP PGRI 6 Bandar Lampung.....	57
1. Sejarah Singkat Sekolah.....	57
2. Visi dan Misi.....	58
3. Letak Geografis.....	58
4. Tenaga Pendidik dan Kependidikan.....	59
5. Sarana dan Prasarana.....	59
B. Temuan Hasil Penelitian.....	60
1. Gambaran Karakteristik Responden yang Diteliti.....	61
2. Hasil Penilaian Peta Konsep Siswa.....	61
3. Hasil Pengolahan Sebaran Pernyataan Peta Konsep Siswa.....	66
4. Miskonsepsi Siswa.....	68
5. Hasil Kuesioner/Angket Validasi Peta Konsep Acuan dan LKS.....	68
6. Hasil Wawancara Siswa.....	69
C. Pembahasan.....	71
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	81
B. Saran.....	82
 DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Nilai UTS kelas VIII G SMP PGRI 6 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.....	5
Tabel 2.1 Hierarki Belajar Gagne.....	18
Tabel 2.2 Penyebab Miskonsepsi Siswa.....	33
Tabel 3.1 Penilaian Peta Konsep.....	54
Tabel 3.2 Aturan Pemberian Skor.....	56
Tabel 4.1 Data Kondisi Gedung/Sarana Prasarana.....	59
Tabel 4.2 Data Perlengkapan Administrasi.....	60
Tabel 4.3 Data Perlengkapan Kegiatan Belajar Mengajar.....	60
Tabel 4.4 Nilai Peta Konsep Siswa.....	65
Tabel 4.5 Jumlah Siswa Berdasarkan Kriteria Tinggi, Sedang dan Rendah.....	66
Tabel 4.6 Jumlah Rata-rata Proposisi, Hierarki, Kaitan Silang, dan Contoh.....	66
Tabel 4.7 Persentase Jumlah Siswa Pahami Konsep (PK), Miskonsepsi (M), dan Tidak Pahami Konsep (TPK).....	67
Tabel 4.8 Hasil Wawancara Siswa.....	69



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Peta Konsep Siklus.....	25
Gambar 2.2 Penilaian Peta Konsep.....	29
Gambar 2.3 Ayunan Bandul.....	36
Gambar 2.4 Gelombang Transversal.....	39
Gambar 2.5 Gelombang Longitudinal.....	40
Gambar 3.1 Skema Alur Penelitian.....	48
Gambar 4.1 Peta Konsep Kriteria Sedang.....	63
Gambar 4.2 Peta Konsep Kriteria Rendah.....	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Nota Dinas.....	89
Pengesahan Proposal.....	91
Surat Izin Pra Penelitian.....	92
Surat Izin Penelitian.....	93
Surat Balasan Izin Penelitian.....	94
Lampiran 1 Lembar Wawancara Guru (Pra Penelitian).....	95
Lampiran 2 Angket Analisis Kemampuan Siswa (Pra Penelitian).....	97
Lampiran 3 Lembar Hasil Wawancara Guru (Penelitian).....	99
Lampiran 4 Angket Analisis Kemampuan Siswa.....	101
Lampiran 5 Lembar Wawancara Guru (Pra Penelitian).....	110
Lampiran 6 Lembar Wawancara Siswa (Penelitian).....	112
Lampiran 7 Lembar Hasil Wawancara Guru (Penelitian).....	114
Lampiran 8 Lembar Hasil Wawancara Siswa.....	117
Lampiran 9 Surat Permohonan Validasi.....	119
Lampiran 10 Surat Keterangan Validasi.....	122
Lampiran 11 Lembar Validasi Peta Konsep Acuan.....	126
Lampiran 12 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa.....	128
Lampiran 13 Daftar Nama Validator.....	130
Lampiran 14 Lembar Hasil Validasi Peta Konsep Acuan.....	131
Lampiran 15 Lembar Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa.....	137
Lampiran 16 Silabus Pembelajaran.....	143
Lampiran 17 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	144
Lampiran 18 Master Peta Konsep Acuan.....	146
Lampiran 19 Peta Konsep Nilai Sedang.....	150
Lampiran 20 Peta Konsep Nilai Rendah.....	151
Lampiran 21 Sebaran Pernyataan yang Dibuat Berdasarkan Peta Konsep Acuan.....	152
Lampiran 22 Sebaran Pernyataan yang Dibuat Diluar Berdasarkan Peta Konsep Acuan.....	161
Lampiran 23 Perhitungan Skor Persentase Penilaian Peta Konsep Siswa.....	162
Lampiran 24 Rentang Persentase Skor Penilaian Peta Konsep Siswa Berdasarkan Kriteria Tinggi, Sedang, dan Rendah.....	163
Lampiran 25 Nilai Peta Konsep Siswa dan Jumlah Persentase Siswa berdasarkan Kriteria Tinggi, Sedang dan Rendah.....	163
Lampiran 26 Persentase Jumlah Siswa Yang Paham Konsep, Miskonsepsi dan Tidak Paham Konsep.....	165



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia.¹ Untuk menghasilkan SDM yang berkualitas diperlukan modal dari hasil pendidikan yang berkualitas.² Oleh karena itu, sudah seharusnya pembangunan di sektor pendidikan menjadi prioritas utama yang harus dilakukan pemerintah agar melahirkan generasi-generasi bangsa yang berintelektual.³

Pendidikan atau yang dalam bahasa arab disebut “*tarbiyah*”, merupakan metode yang tepat dalam pembentukan karakter seorang individu. Karena itulah Rasulullah SAW memperketat *tarbiyah* para sahabat dan generasi pertama muslim sehingga mereka memiliki akhlak yang mendekati kesempurnaan sebagaimana Allah SWT berfirman:

كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِّنْكُمْ يَتْلُوا عَلَيْكُمْ ءَايَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ
وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ ﴿١٥١﴾

¹Luluk Nurhamidah,.. ,” *Penerapan Asesmen Berkelanjutan Pada Pembelajaran Materi Fluida Statis di Kelas XI IPA MAN 1 Tulungagung*”, Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Vol. 2 No. 03, Tahun 2013, h. 203-207

²Chaerul Mutakin, “*Pengembangan Evaluasi Peta Konsep Sebagai Alat Ukur Struktur Kognitif Siswa Kelas VIII MTs Pada Pokok Bahasan Getaran dan Gelombang*”, Skripsi: UNNES, 2011, h. 15

³Ayu Arsyi Rahayu, “*Penggunaan Peta Konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Jaringan Tumbuhan*”, Skripsi: UIN Syarif Hidayatullah, 2011, h. 8

Artinya: “Sebagaimana kami telah mengutus kepadamu seorang rasul (Muhammad) dari (kalangan) kamu yang membacakan ayat-ayat kami, menyucikan kamu, dan mengajarkan kepadamu kitab (Al-Quran) dan Hikmah (Sunnah) serta mengajarkan apa yang belum pernah kamu ketahui.” (Q.S: Al-Baqarah: 151)⁴

Perkembangan pendidikan berpedoman pada pendidikan nasional sebagai salah satu cara agar tujuan dapat tercapai dengan menyempurnakan kurikulum. Pemerintah senantiasa melakukan perbaikan sistem pendidikan untuk mewujudkan mutu pendidikan Indonesia yang berkualitas, diantaranya dengan cara senantiasa memperbaiki dan melakukan pengembangan kurikulum dengan menyesuaikan situasi dan kondisi serta kebutuhan pendidikan. Perbaikan-perbaikan tersebut tidak ada artinya tanpa ada dukungan dari guru, orang tua murid dan masyarakat yang turut serta dalam meningkatkan mutu pendidikan.⁵

Dengan adanya perubahan-perubahan kurikulum, diharapkan dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang sedang dihadapi oleh dunia pendidikan sekarang ini, termasuk persoalan dalam penguasaan materi IPA yang masih dianggap sulit oleh siswa. Mata Pelajaran IPA tersebut mencakup mata pelajaran fisika, biologi dan kimia. Dasar-dasar pembelajaran fisika sudah ada sejak di jenjang sekolah dasar (SD), lalu dimatangkan dalam mata pelajaran IPA terpadu di tingkat sekolah menengah pertama (SMP) dan kemudian secara spesifik dipelajari pada tingkat sekolah menengah atas (SMA).

⁴Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema), h. 23

⁵Erna Kurniasih, “*Jurnal Penelitian Tindakan Bimbingan dan Konseling*” , Vol. 1. No. 3, September 2015, h. 7

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang ciri-ciri dan sifat-sifat dasar materi, berbagai bentuk energi dan cara materi maupun energi berinteraksi.⁶ Dalam Wikipedia: “Fisika (dalam bahasa Yunani, φυσικός (fysikós), "alamiah", dan φύσις (fýsis), "alam") adalah sains atau ilmu tentang alam dalam makna yang terluas. Fisika mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkup ruang dan waktu. Para fisikawan atau ahli fisika mempelajari perilaku dan sifat materi dalam bidang yang sangat beragam, mulai dari partikel submikroskopis yang membentuk segala materi (fisika partikel) hingga perilaku materi alam sebagai satu kesatuan kosmos.”⁷

Menurut Ayu Arsyi Rahayu, Pendidikan IPA sebagai bagian dari pendidikan formal seharusnya ikut memberi kontribusi dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Pendidikan IPA yang berkualitas akan menghasilkan manusia yang memiliki pengetahuan, pemahaman, proses dan sikap sains.⁸ Dalam proses pembelajaran IPA diharapkan peserta didik menjadi aktif, hal ini sangat ditekankan dalam pendidikan khususnya dalam meningkatkan keterampilan (kompetensi dasar), sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, sebagaimana yang terdapat dalam UU No. 27 Tahun 2003: “Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak

⁶Abdul Djamil Husin, *Kamus Fisika Bergambar*, (Jakarta: Erlangga, 2000), h. 2

⁷Wikipedia,[Online],tersedia:<http://id.wikipedia.org/wiki/Fisika>, di akses 20 Januari 2017

⁸Ayu Arsyi Rahayu, *Loc. cit.*

mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”⁹

Dengan demikian, diharapkan peserta didik mendapatkan keterampilan serta penguasaan ilmu pengetahuan tertentu termasuk Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hal ini penting dilakukan, sebab dengan pengetahuanlah menjadikan manusia unggul terhadap makhluk Tuhan lainnya serta meningkatkan derajat seseorang, sebagaimana firman Allah SWT:

... يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ...

Artinya: “... Allah SWT akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...” (Q.S Al-Mujadalah: 11)¹⁰

Pendidikan IPA yang berkualitas bisa dilihat dari mutu pendidikan. Namun, pada kenyataannya sebagian besar peserta didik di tingkat sekolah menengah di Indonesia memiliki hasil belajar yang rendah terhadap mata pelajaran ini khususnya pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil survey TIMSS (*Trend International Mathematics Science Study*), lembaga yang mengukur hasil pendidikan di dunia, bahwa kemampuan matematika peserta didik SMP

⁹ Undang-undan Sistem Pendidikan Nasional. No. 20 Tahun 2003

¹⁰ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, Op. cit., h. 543

Indonesia berada di urutan 34 dari 38 negara, sedangkan kemampuan IPA berada di urutan ke 32 dari 38 negara.¹¹

Hal ini juga merupakan permasalahan yang ditemukan pada sekolah menengah pertama SMP PGRI 6 Bandar Lampung. Dari hasil pra survey yang dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 14 Januari 2017, dari hasil pra survey serta angket/kuesioner yang di sebarakan kepada beberapa siswa kelas VIII dan wawancara dengan guru bidang studi IPA di ketahui bahwa hasil belajar siswa tergolong masih rendah. Hal ini diketahui dari data hasil ujian semester ganjil yang telah dilakukan pada salah satu kelas VIII. Berikut tabel nilai UTS siswa kelas VIII G.¹²

Tabel 1.1
Nilai UTS (Ujian Tengah Semester) Kelas VIII G SMP PGRI 6 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017

No.	Nama	KKM	Nilai
1	Adam Alea Ridani	72	60
2	Ahmad Afandi	72	65
3	Alan Ramadhan	72	50
4	Chicco Putra A.D	72	65
5	Dewi Safitri	72	60
6	Dimas Putra Bayu	72	70
7	Gabriel Kurniawan	72	78
8	Gilang Nur Haqiqi	72	-
9	Hermawan	72	65
10	Intan Paramita	72	80
11	Intan Sri Deviyana	72	72
12	Lisa Amelia	72	72
13	Livi Yuriska Adelia	72	70

¹¹*International Center for Educational Statistics, Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS 2007)*, [Online], (diakses di http://nces.ed.gov/timss/table07_3.asp, pada tanggal 20 Desember 2016)

¹²Daftar Nilai Kelas VIII G, *Nilai UTS Semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017*, Bandar Lampung: SMP PGRI 6 Bandar Lampung, 2016

14	Lusi Destiana Putri	72	70
15	M. Akbar	72	72
16	Mentari	72	72
17	Miko Tama Setiawan	72	50
18	Nanda Sapitri	72	72
19	Nanda Gita Amelia	72	76
20	Natyas Ayulia	72	72
21	Niar Inayah	72	72
22	Nuri L Hasanah	72	72
23	Putri Dayantara	72	72
24	Putri Jelita	72	61
25	Rama Destriansyah	72	63
26	Rifki Akbar M.S	72	75
27	Rivka Anisa M	72	50
28	Ryan Ardiansyah	72	50
29	Selly Rahayu	72	72
30	Siti Juliha	72	72
31	Sultan Hambali	72	59
32	Tundung Adi. W	72	62
33	Vera Ayu L	72	77
34	Yogi Saputra	72	60
35	Yohana Putri	72	54
36	Yunita Sari	72	72

Berdasarkan tabel nilai diatas diketahui bahwa dari 36 siswa di kelas VIII G, dengan nilai KKM IPA sebesar 72, lima orang mendapat nilai diatas KKM, dua belas orang mendapat nilai KKM dan sisanya mendapat nilai di bawah KKM. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa lebih banyak mendapat nilai dibawah KKM, dibanding mencapai nilai diatas KKM. Dan dapat dikatakan hasil belajar siswa kelas VIII G tergolong masih rendah.

Dari hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA, Ibu Yeyen Budiarti, S.Pd dan kuesioner/angket isian para siswa kelas VIII, dapat disimpulkan bahwa rendahnya hasil belajar mereka disebabkan karena siswa hanya memiliki buku

LKS sebagai bahan belajar, dan tidak semua siswa memiliki buku paket atau buku penunjang lainnya sebagai bahan belajar.¹³ Proses pembelajaran lebih sering berpusat pada guru. Konsep fisika yang bertentangan/tidak sesuai dengan pemahaman yang dimiliki juga menjadi faktor penyebab rendahnya hasil belajar. Ruang kelas dan lingkungan sekitar yang terkadang tidak kondusif juga mempengaruhi kemampuan mereka dalam memahami pelajaran. Selain itu, penyebab lainnya adalah miskonsepsi yang dialami siswa. Namun demikian, rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari konsep fisika sangatlah besar.¹⁴

Pengetahuan yang diperoleh siswa dalam pembelajaran fisika pada dasarnya berupa konsep-konsep. Konsep inilah yang merupakan dasar untuk berfikir dan memecahkan masalah. Konsep merupakan suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok obyek atau kejadian. Abstraksi berarti suatu proses pemusatan perhatian seseorang pada situasi tertentu dan mengambil elemen-elemen tertentu, serta mengabaikan elemen yang lain.¹⁵

Dalam proses pembelajaran, siswa selalu diarahkan untuk bisa memahami materi pembelajaran dengan sebaik-baiknya. Faktanya, selama proses pembelajaran siswa tidak selalu menyerap informasi sepenuhnya, terlebih pada

¹³ Yeyen Budiarti, *Hasil Wawancara Tertulis*, SMP PGRI 6 Bandar Lampung, 11 Januari 2017

¹⁴ Angket isian siswa kelas VIII G, Angket siswa, *Hasil pra survey*, SMP PGRI 6 Bandar Lampung, 11 Januari 2017

¹⁵ Ozdemir, A.S, "Analyzing Concept Maps as an Assesment (Evaluation) Tool in Teaching Mathematics", Jurnal: *Journal of Social Sciences*, 1 (3), 2005, h. 141-149

mata pelajaran fisika yang memuat banyak konsep ilmiah.¹⁶ Permasalahan pendidikan yang mendasar sering berkaitan dengan penanaman pemahaman konsep yang kadang-kadang keliru, kesalahan pemahaman konsep oleh siswa secara konsisten akan mempengaruhi efektivitas proses belajar¹⁷.

Salah satu penyebab rendahnya mutu pendidikan IPA hingga saat ini adalah adanya miskonsepsi dan kondisi pembelajaran yang kurang memperhatikan prakonsepsi atau konsepsi awal yang dimiliki siswa.¹⁸ Miskonsepsi fisika dapat terjadi pada siapa saja di setiap jenjang pendidikan, baik pada siswa sekolah dasar, sekolah menengah, mahasiswa, bahkan guru ataupun dosen.¹⁹

Miskonsepsi (kesalahpahaman konsep) merupakan konsep awal siswa hasil dari konstruksi mengenai pengetahuannya yang tidak sesuai atau berbeda dengan konsep para ilmiah.²⁰ Pembelajaran yang tidak mempertimbangkan pengetahuan awal siswa mengakibatkan miskonsepsi-miskonsepsi siswa semakin kompleks.

Miskonsepsi sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, karena salah memahami konsep maka akan salah mengartikan. Hal ini juga terjadi di SMP

¹⁶Dimas Adiansyah Syahrul, Woro Setyarsih, "Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa dengan Three-tier Diagnosis Test Pada Materi Dinamika Rotasi", Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF). Vol. 04 No. 03, September 2015, h. 67

¹⁷Tri Wahyuningsih, Trustho Raharjo, Dyah Fitriana Masithoh, "Pembuatan Instrumen Tes Diagnostik Fisika SMA Kelas XI", Jurnal Pendidikan Fisika (2013). Vol. 1. No. 1, April 2013, h. 112

¹⁸I Putu Eka Wiliantara, "Implementasi Model Belajar Konstruktivis Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Mengubah Miskonsepsi Ditinjau dari Penalaran Formal Siswa". Tesis: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Negeri Singaraja. 2003, h. 2

¹⁹Mosik*, P. Maulana, "Usaha Mengurangi Terjadinya Miskonsepsi Fisika Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Konflik Kognitif", Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 6 (2010) 98-103, Juli 2010, h. 98

²⁰Paul Suparno, *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*, (Jakarta: Grasindo, 2005), h. 8

PGRI 6 Bandar Lampung berdasarkan hasil observasi peneliti pada siswa kelas VIII di SMP tersebut dan menurut guru bidang study IPA yang bersangkutan, siswa kelas VIII mengalami miskonsepsi pada beberapa kasus konsep fisika, salah satunya konsep getaran dan gelombang. Aspek-aspek yang dapat menyebabkan miskonsepsi adalah dari siswa itu sendiri, guru, buku teks, dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tersebut. Pada SMP PGRI 6 Bandar Lampung sendiri, metode pembelajaran yang digunakan oleh guru bidang studi IPA masih bersifat konvensional (ceramah). Dimana semua sistem pembelajaran berpusat pada guru yang mengajar. Keterbatasan sumber dalam belajar serta kondisi kelas dan lingkungan yang terkadang tidak kondusif menambah keterbatasan siswa dalam menyerap informasi yang disampaikan dalam pembelajaran, dan pada akhirnya memperparah miskonsepsi yang dialami oleh siswa.

Menurut Reny Gusmalia: “Salah satu upaya mengatasi kesulitan siswa dalam pemahaman konsep yang menyebabkan miskonsepsi, yaitu dengan metode pembelajaran menggunakan peta konsep yang digunakan untuk mendeteksi kesalahpahaman konsep”.²¹ Selain itu, peta konsep dapat digunakan untuk menyelidiki apa yang telah diketahui siswa, mempelajari cara belajar,

²¹Reny Gusmalia, “*Penggunaan Asesmen Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung*”, Jurnal: Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung. 2016, h. 6

mengungkapkan kesalahpahaman konsep (miskonsepsi) dan sebagai alat evaluasi.²²

Dikutip oleh D Trisnawati dalam Croasdell et all, “Peta konsep adalah bagan gambar yang menunjukkan suatu daerah yang berisi konsep yang diwakili dengan kata kunci yang dihubungkan satu dengan yang lainnya menggunakan tanda hubung. Konsep tersebut berupa kata atau ide pokok yang mewakili kejadian, benda, atau kejadian. Tanda hubung yang melingkupinya mewakili rantai sebuah konseptual untuk menunjukkan bahwa suatu konsep bersifat konseptual dan logis maka dihubungkan dengan suatu alat antara dua konsep atau lebih dengan menggunakan peta konsep.”²³

Peta konsep dapat menjadikan siswa lebih menguasai struktur dasar, menciptakan ingatan yang bukan hafalan tetapi menjadikan belajar lebih bermakna. Menurut Gallung Angga R., Singgih Bektiarso dan Agus Abdul Gani dikutip dalam Anwar penggunaan peta konsep dalam pembelajaran fisika lebih efektif dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa²⁴ sehingga diharapkan tidak terjadinya miskonsepsi.

Meskipun studi tentang miskonsepsi sains, belum banyak tetapi sudah mulai muncul. Berdasarkan kenyataan ini dan permasalahan di atas, peneliti tertarik

²²Ratna Wilis Dahar, “Teori-Teori Belajar & Pembelajaran”, (Jakarta: Erlangga, 2011), h. 110

²³D Trisnawati, “Penerapan Peta Konsep Pada Pokok Bahasan Tekanan Untuk Mendeskripsikan Penguasaan Konsep Siswa”, Jurnal: Unnes Physics Education Journal 1(1), 2012, h. 2

²⁴Gallung Angga R., Singgih Bektiarso dan Agus Abdul Gani, “Penerapan Model Inquiri Terbimbing Disertai Peta Konsep Dalam Pembelajaran Fisika di MAN 1 Jember”, Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 3 No. 4, Maret 2015, h. 307

untuk menganalisis tentang miskonsepsi yang mungkin muncul pada materi fisika khususnya pada materi getaran dan gelombang. Dengan judul penelitian yang berjudul **“Implementasi Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Kelas VIII SMP PGRI 6 Bandar Lampung Pada Materi Getaran dan Gelombang”**.

B. Fokus dan Subfokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi peta konsep pada proses pembelajaran fisika yang dilaksanakan oleh siswa kelas VIII, peta konsep yang dianalisis meliputi proposisi, hierarki, kaitan silang dan contoh.

Setelah fokus penelitian didapat, maka peneliti menetapkan subfokus penelitian ini adalah untuk menganalisis miskonsepsi siswa pada materi getaran dan gelombang dengan menggunakan peta konsep.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus dan subfokus penelitian, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terjadi miskonsepsi pada siswa kelas VIII di SMP PGRI 6 Bandar Lampung pada materi getaran dan gelombang?
2. Bagaimana implementasi peta konsep untuk menganalisis miskonsepsi siswa pada materi getaran dan gelombang?

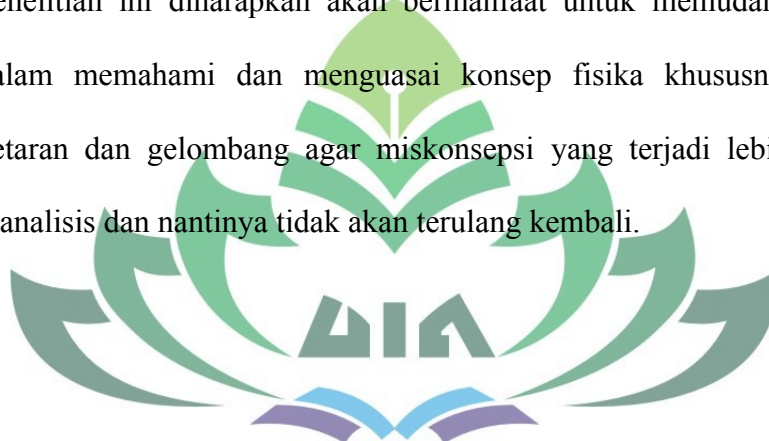
D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan kontribusi ilmiah bagi para guru atau calon guru untuk memahami dan mengatasi miskonsepsi yang terjadi dengan menggunakan peta konsep, serta sebagai alat evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

2. Secara Praktis

Penelitian ini diharapkan akan bermanfaat untuk memudahkan para siswa dalam memahami dan menguasai konsep fisika khususnya pada materi getaran dan gelombang agar miskonsepsi yang terjadi lebih mudah untuk dianalisis dan nantinya tidak akan terulang kembali.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Konseptual

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah proses perubahan untuk memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap, dimulai sejak awal kehidupan.¹ Belajar atau juga yang disebut dengan *learning*, adalah perubahan yang secara relatif berlangsung lama pada perilaku yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman.² Belajar merupakan proses orang memperoleh kecakapan, keterampilan, dan sikap.³ Secara pragmatis, teori belajar dapat dipahami sebagai prinsip umum atau kumpulan prinsip yang saling berhubungan dan merupakan penjelasan atas sejumlah fakta dan penemuan yang berkaitan dengan peristiwa belajar.⁴

Banyak ahli yang telah mendefinisikan apa itu belajar . Di antaranya adalah definisi yang diungkapkan oleh⁵:

- a. Hilgard dan Bower , bukunya *Theories of Learning* (1975) mengemukakan . “Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang – ulang dalam situasi itu , di mana perubahan tingkah laku itu tidak dapat

¹Karwono dan Heni Mularsih, *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar, Edisi Revisi*”, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 18

²Zikri Neni Iska, *Psikologi Pengantar Pemahaman Diri dan Lingkungan*, (Jakarta: Ciputat Pres, 2002), h. 76

³Martinis Yamin, *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Gaung Persada Press. 2005), h. 97

⁴Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), h. 92

⁵M. Ngalim Purwanto, *Psikology Pendidikan* , (Bandung: PT Remaja Rosdakarya , 2007), h.

- dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan , kematangan , atau keadaan – keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan , pengaruh obat dan sebagainya) .”
- b. Gagne , dalam bukunya *The Conditions of Learning* (1977) menyatakan bahwa : “Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (performance – nya) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi .”
 - c. Morgan , dalam bukunya *Introduction to Psikology* (1978) mengemukakan : “Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman .”
 - d. Witherington , dalam buku *Educational Psikology* mengemukakan “Belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru daripada reaksi yang berupa kecakapan , sikap , kebiasaan , kepandaian atau suatu pengertian .”

Dari sini dapat diambil kesimpulan bahwa: belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain.⁶

a. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar .

Ada berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari proses belajar⁷

1) Faktor dari luar

a) Lingkungan

(1) Alam : keadaan udara , suhu udara , cuaca

(2) Sosial : Suasana gaduh , nyanyian

⁶Sumadi Suryabrata, *Psikology Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h. 232

⁷M. Ngali Purwanto, *Op.cit.*, h. 107

b) Instrumental

- (1) Kurikulum / bahan pelajaran
- (2) Guru / pengajar
- (3) Sarana dan Fasilitas
- (4) Administrasi / Manajemen

2) Faktor dari dalam

a) Fisiologi

- (1) Kondisi Fisik : nutrisi yang cukup dimiliki seseorang , kebugaran jasmani
- (2) Kondisi Panca indera : dilakukan penjagaan dengan cara pemeriksaan dokter secara periodik , penyediaan alat yang memenuhi persyaratan.



b) Psikologi

b. Pengukuran Hasil Belajar

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari benyamin bloom yang membaginya menjadi 3 ranah pengukuran yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.⁸

⁸Hadirukiyah, Kognitif, “*Afektif dan Psikomotorik*” [Online], tersedia di <http://hadirukiyah.blogspot.com/2010/07/kognitif-afektif-dan-psikomotorik.html> , Juli 2010, diakses 21 Desember 2016

- 1) Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir, termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi.
- 2) Afektif merupakan karakteristik atau unsur afektif yang diukur, ia bisa berupa minat, sikap, motivasi, konsep diri, nilai, apresiasi, dan sebagainya. Kita hanya dapat “memotretnya” melalui perilaku wujud, apakah perkataan atau perbuatan.
- 3) Ranah psikomotor erat kaitannya dengan kerja otot yang menjadi penggerak tubuh dan bagian-bagiannya, mulai dari gerak yang paling sederhana seperti gerakan-gerakan dalam shalat sampai dengan gerakan-gerakan yang kompleks seperti gerakan-gerakan dalam praktik manasik ibadah haji. Ada beda makna antara *skills* (keterampilan) dan *abilities* (kemampuan). Keterampilan lebih terkait dengan psikomotor, sedangkan kemampuan terkait dengan kognitif.

Hasil belajar ranah kognitif, psikomotor, dan afektif tidak dijumlahkan, karena dimensi yang diukur berbeda. Masing-masing dilaporkan sendiri-sendiri dan memiliki makna yang sama penting.

2. Pengertian Konsep

Konsep merupakan suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok obyek atau kejadian.⁹ Pengertian konsep menurut para ahli diantaranya, yaitu¹⁰

- a. Menurut Malo, konsep adalah ide-ide, penggambaran hal-hal atau benda-benda ataupun gejala sosial, yang dinyatakan dalam istilah atau kata.
- b. Menurut Soedjadi, konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.
- c. Menurut Bahri, konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama.
- d. Menurut Dahar, Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa konsep adalah gambaran umum terhadap suatu fenomena yang mewakili objek yang mempunyai ciri sama dan dinyatakan dalam istilah atau kata.

Menurut Ausubel (1968), konsep diperoleh dengan dua cara, yaitu pembentukan konsep dan asimilasi konsep.¹¹ Pemetaan konsep menurut Novak

⁹D. Trisnawati, "Penerapan Peta Konsep Pada Pokok Bahasan Tekanan Untuk Mendeskripsikan Penguasaan Konsep Siswa", Jurnal: Unnes Physics Education Journal 1(1), 2012, h. 2

¹⁰Fauri Hidayati, "Pengertian Konsep Dan Miskonsepsi", [Online], tersedia di: <http://fauryhidayati.blogspot.com/2012/09/pengertian-konsep-dan-miskonsepsi.html> , 2012diakses 27 January 2017

dianggap sebagai teknik belajar yang utama digunakan untuk representasi grafis dari pengetahuan. Teknik ini sebelumnya dibuat dan dikembangkan di Cornell University dan didasarkan pada teori “belajar bermakna” yang diusulkan oleh Ausubel. Teori ini mendukung hipotesis bahwa “faktor yang paling penting dalam belajar adalah subjek apa yang telah diketahui.”¹²

Menurut Gagne, belajar konsep merupakan satu bagian dari suatu hierarki dari delapan bentuk belajar. Dalam hierarki ini, setiap tingkat belajar bergantung pada tingkat-tingkat sebelumnya. Gagne menekankan bahwa dibutuhkan dua kondisi agar setiap bentuk belajar terjadi, yaitu kondisi internal dan kondisi eksternal.

Tabel 2.1 Hierarki Belajar Gagne¹³

Bentuk Belajar	Prosedur	Contoh
1. Belajar tanda (sinyal)	<i>Conditioning Klasik</i>	Mata dikejapkan terhadap suatu suara setelah suara dipasangkan dengan hembusan udara pada mata.
2. Belajar stimulus-respon	<i>Conditioning Operant</i>	Belajar yang terjadi pada bayi untuk memegang botol susu
3. <i>Chaining</i>	Seri koneksi-koneksi S-R	Membuka pintu, terdiri atas: (1) menempatkan kunci; (2) memasukkan kunci; (3) memutar kunci; (4) membuka kunci.
4. Asosiasi verbal	Rantai verbal, tentang memberi nama onjek dan koneksi kata menjadi urutan verbal	Belajar “Sumpah Pemuda”.
5. Belajar diskriminasi	Menghasilkan respons yang berbeda pada stimulus-stimulus yang mirip	Membedakan lingkaran dari elips.

¹¹ Ratna Wilis Dahar, “Teori-Teori Belajar & Pembelajaran”, (Jakarta: Erlangga, 2011), h.

¹²Ricardo & Pabio, “*Concept Mapping As A Learning Tool For The Employment Relations Degree*”, Journal of International Education Research Special Edition Vol .7 No. 5, 2011.

¹³ Ratna Wilis Dahar, *Op. cit.*, h. 67-68

6. Belajar konsep konkret	Membuat respons yang sama pada stimulus-stimulus dengan atribut yang mirip	Respon sama tentang rumah terhadap berbagai ukuran dan bentuk gedung.
7. a. Konsep terdefinisi	Menggunakan konsep yang telah dipelajari sebelumnya untuk memperoleh suatu konsep baru	Saudara sepupu ialah anak laki-laki atau anak perempuan dari paman atau bibi.
b. Aturan	Memberikan respons pada satu kelas stimulus dengan satu kelas penampilan	Jarak sama dengan kecepatan kali waktu
8. Pemecahan Masalah	Menggabungkan aturan untuk mencapai suatu pemecahan masalah yang menghasilkan suatu aturan dengan tingkat lebih tinggi	Menemukan langkah-langkah dalam membuktikan suatu teori dalam geometri.

Konsep berkembang melalui satu seri tingkatan. Tingkatan-tingkatan itu mulai dengan hanya mampu menunjukkan suatu contoh suatu konsep hingga dapat sepenuhnya menjelaskan atribut-atribut konsep. Klausmeier (1977) menghipotesiskan bahwa ada empat tingkat pencapaian konsep. Tingkat-tingkat ini muncul dalam urutan yang invarian. Konsep-konsep yang berbeda dipelajari pada usia-usia yang berbeda. Empat macam tingkat pencapaian konsep menurut Klausmeier adalah tingkat konkret, tingkat identitas, tingkat klasifikasi, dan tingkat formal.¹⁴

¹⁴ *Ibid.*, h. 69-70

3. Implementasi Peta Konsep

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, pengertian implementasi adalah pelaksanaan atau penerapan. Bentuk kata kerjanya adalah mengimplementasikan yang artinya melaksanakan atau menerapkan.¹⁵

Pendek kata, arti implementasi adalah bentuk aksi nyata dalam menjalankan rencana yang telah dirancang dengan matang sebelumnya.¹⁶ Implementasi merupakan hal yang sangat penting dalam keseluruhan rangkaian kegiatan. Rencana yang sudah dibuat dengan sangat baik tidak akan berarti apa-apa jika tidak dilaksanakan atau jika dilaksanakan dengan asal-asalan.

Implementasi selain memerlukan aksi nyata juga membutuhkan konsistensi dalam pelaksanaannya. Dalam mengimplementasikan suatu rancangan tentu ada saja kendala dan hambatan yang dihadapi. Oleh karena itu sangat dibutuhkan konsistensi agar seluruh rancangan dapat dijalankan dengan benar dan kita bisa memperoleh hasil yang memuaskan.

Peta konsep adalah sarana grafis yang digunakan menyusun dan mengembangkan sebuah gagasan.¹⁷ Peta Konsep adalah ilustrasi grafis konkret

¹⁵Kamus Besar Bahasa Indonesia, [Online], tersedia <https://kbbi.web.id/implementasi>, di akses 28 Agustus 2017

¹⁶El-Kawaqi, Pengertian Implementasi Menurut Para Ahli, [Online], tersedia di <http://el-kawaqi.blogspot.co.id/2012/12/pengertian-implementasi-menurut-para.html>, Desember 2012, diakses 28 Agustus 2017

¹⁷Benny A. Pribadi dan Refni Delfy, “Implementasi Straregi Peta Konsep (Concept Mapping) Dalam Program Tutorial Teknik Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Guru”, Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, Vol. 16, No. 2, September 2015. h. 79.

yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama.¹⁸ Peta konsep adalah bagan gambar yang menunjukkan suatu daerah yang berisi konsep yang diwakili dengan kata kunci yang dihubungkan satu dengan yang lainnya menggunakan tanda hubung.¹⁹

Definisi lain yang dikemukakan tentang peta konsep adalah:

“... A concept map is a type of graphic organizer used to help students organize and represent knowledge of a subject. Concept maps begin with a main idea (or concept) and then branch out to show how that main idea can be broken down into specific topics.”

Peta konsep dapat berperan sebagai *graphic organizer* yang membantu siswa untuk mengembangkan dan menyusun gagasan-gagasan tentang subjek yang tengah di pelajari. Pengembangan peta konsep pada umumnya dimulai ditengah dengan menempatkan konsep utama sebagai konsep sentral. Konsep utama tersebut selanjutnya diurai menjadi sub-sub konsep yang saling memiliki keterkaitan.²⁰

Pengembangan peta konsep biasanya dimulai dari penulisan gagasan utama yang akan dikaji kemudian diikuti dengan proses analisis atau menemukan konsep-konsep kunci yang terkait dengan konsep utama tersebut.²¹

Jadi Implementasi peta konsep adalah penerapan dari suatu gambaran besar mengenai konsep yang disusun berdasarkan konsep-konsep yang saling berkaitan

¹⁸Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 158

¹⁹D Trisnawati, *Loc. cit*

²⁰Benny A. Pribadi dan Refni Delfy, *Op. cit.*, h. 79-80

²¹*Ibid.*, h.80

satu sama lain menggunakan suatu tanda hubung yang telah dirancang atau disusun sebelumnya. Konsep-konsep yang digunakan dalam peta konsep dapat digunakan sebagai sarana belajar bagi siswa untuk mengetahui seberapa banyak konsep yang diketahui dalam satu materi.

a. Kegunaan Peta Konsep

Dalam pendidikan, peta konsep dapat diterapkan untuk berbagai tujuan, diantaranya adalah²²

- 1) Menyelidiki apa yang telah diketahui siswa
Telah dikemukakan terdahulu bahwa belajar bermakna membutuhkan usaha yang sungguh-sungguh dari pihak siswa untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan konsep-konsep yang relevan yang telah mereka miliki. Untuk memperlancar proses ini, baik guru maupun siswa, perlu mengetahui “tempat awal konseptual”. Dengan perkataan lain, guru harus mengetahui konsep-konsep apa yang telah dimiliki oleh siswa waktu pelajaran akan dimulai.
- 2) Mempelajari cara belajar
Dengan melatih siswa membuat peta konsep untuk mengambil inti dari apa yang mereka baca, baik buku teks maupun buku baca-bacaan lain, berarti kita meminta mereka untuk membaca buku itu dengan seksama. Mereka tidak dapat dikatakan lagi tidak berpikir. Untuk mengeluarkan konsep-konsep kemudian menghubungkan konsep-konsep itu dengan kata penghubung menjadi proposisi yang bermakna.
- 3) Mengungkapkan miskonsepsi
Dari peta konsep yang dibuat oleh para pelajar, adakalanya ditemukan miskonsepsi yang terjadi dari dikaitkannya dua konsep atau lebih yang membentuk proposisi yang salah.
- 4) Alat evaluasi
Salah satu alat evaluasi yang disarankan adalah peta konsep yang didasarkan pada tiga gagasan dalam teori belajar Ausubel. Dalam menilai peta konsep yang dibuat oleh para pelajar secara ringkas dikemukakan empat kriteria penilaian, yaitu 1) kesahihan proposisi 2) adanya hierarki 3) adanya ikatan silang 4) adanya contoh seperti yang dikemukakan Novak.

²² Ratna Wilis Dahar, *Op. cit.*, h. 110

Berdasarkan hal diatas, kegunaan peta konsep dalam pendidikan merupakan suatu sarana yang ampuh untuk membangun dan mengukur kognitif seseorang. Untuk mengukur daya kognitif, hapalan dan pelajaran yang telah diberikan terdapat dalam Al-Quran, surah Al-baqarah yang berbunyi:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ

صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: “Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para malaikat lalu berfirman: “Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!””. (Q.S: Al-Baqarah: 31)²³

b. Macam-Macam Peta Konsep

Menurut Nur dalam Erman peta konsep ada empat macam yaitu: pohon jaringan (*network tree*), rantai kejadian (*events chain*), peta konsep siklus (*cycle concept map*), dan peta konsep laba-laba (*spider concept map*).²⁴

1) Pohon Jaringan (*network tree*)

Ide-ide pokok dibuat dalam persegi empat, sedangkan beberapa kata lain dihubungkan oleh garis penghubung. Kata-kata pada garis penghubung

²³Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema), h. 5

²⁴Eureka Pendidikan, “Macam-Macam Peta Konsep”, [Online], tersedia di <http://www.eurekapedidikan.com/2015/10/macam-macam-peta-konsep.html> diakses 02 February 2017, (Oktober 2015), h. 1

memberikan hubungan antara konsep-konsep. Pohon jaringan cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal:

- a) Menunjukkan informasi sebab-akibat
- b) Suatu hierarki
- c) Prosedur yang bercabang

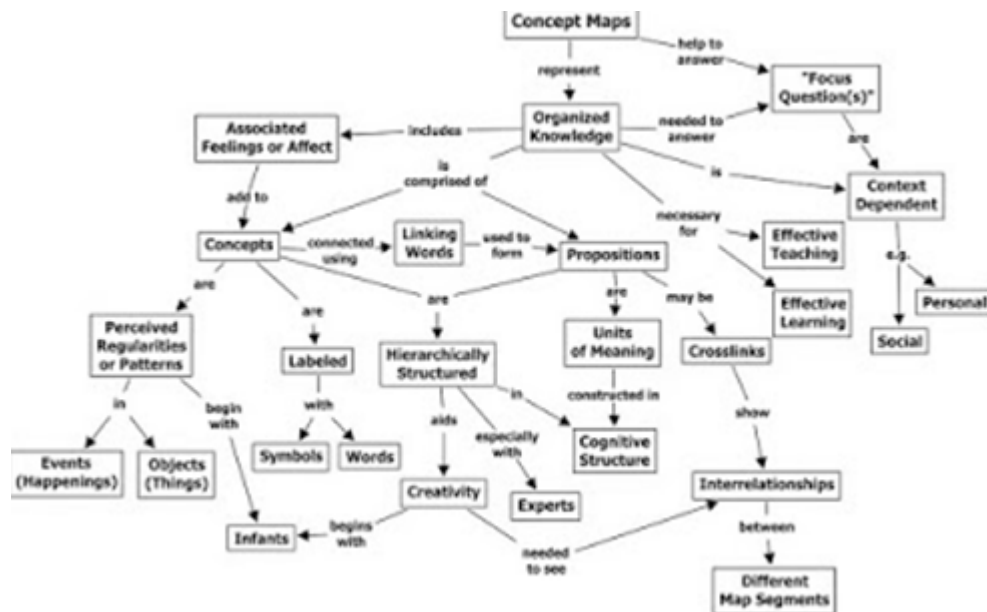
2) Rantai kejadian (*event chain*)

Nur dalam Erman mengemukakan bahwa peta konsep rantai kejadian dapat digunakan untuk memberikan suatu urutan kejadian, langkah-langkah dalam suatu prosedur, atau tahap-tahap dalam suatu proses. Misalnya dalam melakukan eksperimen. Rantai kejadian cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal:

- a) Memberikan tahap-tahap suatu proses
- b) Langkah-langkah dalam suatu prosedur
- c) Suatu urutan kejadian

3) Siklus peta konsep (*cycle concept mapping*)

Dalam peta konsep siklus, rangkaian kejadian tidak menghasilkan suatu hasil akhir. Kejadian akhir pada rantai itu menghubungkan kembali ke kejadian awal. Seterusnya kejadian akhir itu menghubungkan kembali ke kejadian awal siklus itu berulang dengan sendirinya dan tidak ada akhirnya. Peta konsep siklus cocok diterapkan untuk menunjukkan hubungan bagaimana suatu rangkaian kejadian berinteraksi untuk menghasilkan suatu kelompok hasil yang berulang-ulang.



Gambar 2.1 Contoh Peta Konsep Siklus

4) Peta konsep laba-laba (*spider concept map*)

Peta konsep laba-laba dapat digunakan untuk curah pendapat. Dalam melakukan curah pendapat ide-ide berasal dari suatu ide sentral, sehingga dapat memperoleh sejumlah besar ide yang bercampur aduk. Banyak dari ide-ide tersebut berkaitan dengan ide sentral namun belum tentu jelas hubungannya satu sama lain. Kita dapat memulainya dengan memisah-misahkan dan mengelompokkan istilah-istilah menurut kaitan tertentu sehingga istilah itu menjadi lebih berguna dengan menuliskannya di luar konsep utama.

Peta konsep laba-laba cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal:

- a) Tidak menurut hirarki, kecuali berada dalam suatu kategori
- b) Kategori yang tidak parallel
- c) Hasil curah pendapat

Beberapa pakar lain menyebutkan macam-macam peta konsep diantaranya:

- 1) *Linear concept maps* (menggambarkan bagaimana keterkaitan antar konsep).
- 2) *Hierarchical concept* (memberi informasi secara urut menurut urutan kepentingan)
- 3) *Spider concept maps* (memiliki tema utama)
- 4) *Cross-linked concept maps* (menggunakan kata deskriptif)

c. Cara Menyusun Peta Konsep

Peta Konsep memegang peranan penting dalam belajar bermakna. Ada beberapa langkah yang harus diikuti dalam menyusun peta konsep, yaitu sebagai berikut²⁵

- 1) Memilih suatu bacaan dari buku pelajaran
- 2) Menentukan konsep-konsep yang relevan.
- 3) Mengurutkan konsep-konsep itu dari yang paling inklusif ke yang paling tidak inklusif atau contoh-contoh.
- 4) Menyusun konsep-konsep itu diatas kertas, mulai dengan konsep yang paling inklusif di puncak ke konsep yang paling tidak inklusif.
- 5) Menghubungkan konsep-konsep itu dengan kata atau kata-kata penghubung.

d. Sistem Penilaian Peta Konsep

Penilaian terhadap peta konsep dapat dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif penilaian dilakukan dengan pemberian skor

²⁵Ratna Wilis Dahar, *Op. cit.*, h. 108

terhadap kriteria-kriteria penyusun suatu peta konsep. Sedangkan untuk penilaian kualitatif diperoleh dari sebaran kata yang digunakan sebagai kata penghubung, sehingga membentuk proposisi yang bermakna. Hal ini diharapkan di dalam peta konsep tidak terjadi kesalahpahaman konsep (miskonsepsi) dalam memahami suatu hubungan antar konsep-konsep yang dipelajari oleh siswa.

Menurut Novak penilaian kuantitatif (penskoran) peta konsep yang dibuat oleh siswa dapat dilakukan berdasarkan²⁶

1) Proposisi

Proposisi adalah antara dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung. Proposisi dikatakan sah untuk mendapatkan jalur bermakna, jika menggunakan kata penghubung yang tepat. Untuk proposisi yang sah diberi skor 1.

2) Hierarki

Hierarki adalah tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan di atas konsep yang lebih khusus dituliskan di bawahnya. Hierarki dikatakan sah jika urutan penempatan konsepnya yang benar. Untuk setiap hierarki yang sah diberi skor 5.

²⁶Novak, "Concept Map Rubrics", [Online], tersedia di https://teach.its.uiowa.edu/sites/teach.its.uiowa.edu/files/docs/docs/Concept_Map_Rubrics_ed.pdf diakses 04 Februari 2017

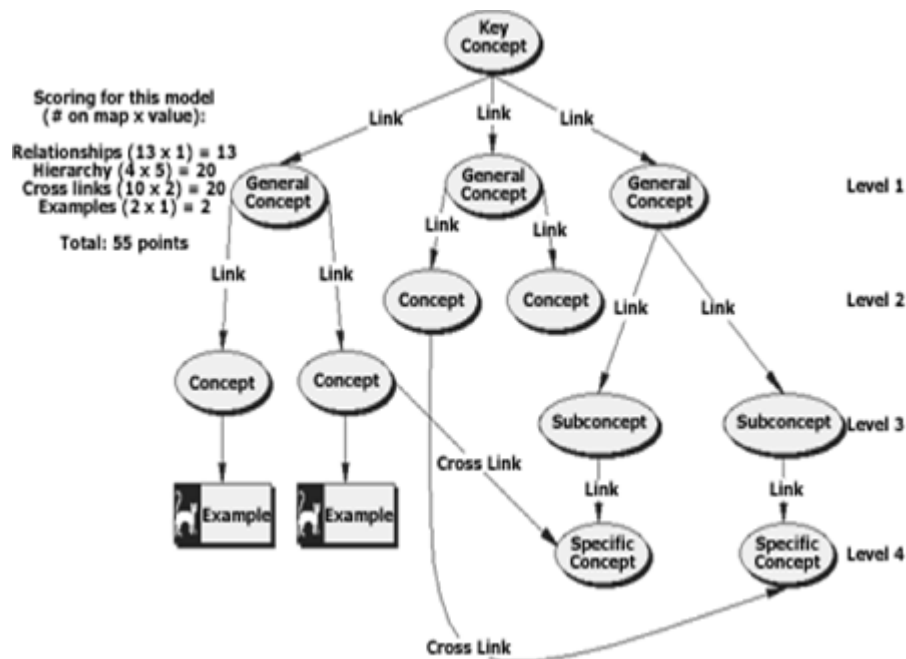
3) Kaitan silang

Kaitan silang adalah hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada suatu hierarki dengan konsep lain pada hierarki lainnya. Kaitan silang dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda. Sementara itu, kaitan silang dikatakan kurang sah jika tidak menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep sehingga hubungan antara kedua konsep tersebut menjadi kurang jelas. Untuk setiap kaitan silang yang sah selalu diberi skor 10. Sedangkan untuk setiap kaitan silang yang kurang sah diberi skor 2.

4) Contoh

Contoh adalah kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep. Contoh dikatakan sah jika contoh tersebut tidak dituliskan di dalam kotak karena contoh bukanlah konsep. Untuk setiap contoh yang sah diberi skor 1.

Selain itu, kriteria peta konsep dapat dibangun dan mencetak materi yang akan dipetakan. Kemudian membagi skor siswa skor kriteria peta untuk memberikan persentase perbandingan.



Gambar 2.2 Contoh Penilaian Peta Konsep²⁷

Rubrik peta konsep merupakan seperangkat alat standar yang digunakan dan telah ditetapkan untuk menilai kriteria yang kompleks dan subjektif, membantu menilai kriteria untuk tujuan belajar, untuk penilaian hubungan antar konsep, untuk isi mata pelajaran, dan dapat membantu membuat penilaian kriteria yang transparan.

Penilaian atau penskoran terhadap peta konsep dilakukan dengan cara membandingkan peta konsep acuan yang mengacu pada rubrik penilaian peta konsep Novak yang telah dibuat sebelum pembelajaran dengan peta konsep siswa yang sesuai kriteria yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil penilaian tersebut guru dapat mengevaluasi keberhasilan proses

²⁷*Ibid.*

belajar mengajar dalam suatu materi tertentu, melihat sejauh mana siswa memahami materi tersebut, mengidentifikasi dan membantu guru menganalisis ada tidaknya kesalahan konsep (miskonsepsi) dari siswa.

e. Kelebihan dan Kekurangan Peta Konsep

Beberapa kelebihan pada peta konsep, diantaranya adalah:

- 1) Peta konsep tidak hanya sebagai alat belajar, tetapi juga sebagai alat evaluasi yang dapat mendorong siswa belajar bermakna.
- 2) Peta konsep juga efektif dalam mengidentifikasi baik ide-ide yang valid dan tidak valid pada siswa²⁸
- 3) Peta konsep sebagai salah satu cara untuk meringkas pemahaman yang diperoleh siswa setelah mereka mempelajari suatu konsep²⁹

Berdasarkan hal tersebut kelebihan peta konsep dapat mendorong aktivitas siswa menjadi lebih kreatif, meningkatkan proses belajar bermakna, dan dapat memperlihatkan gambaran besar suatu konsep yang dipelajari sehingga dapat membantu dalam pemahaman konseptual siswa.

Sedangkan kekurangan peta konsep yang dihadapi dalam pembelajaran peta konsep yaitu:³⁰

²⁸Joseph D. Novak, *"The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them"*, tersedia di http://stanford.edu/dept/SUSE/project/ireport/articles/concept_maps?the%20underlying%20concept%20Maps.pdf diakses 11 February 2017

²⁹Dawn Zimaaro, et. All., *"Validation of Concept Maps As a Representation of Structural Knowledge"*, tersedia di <http://suen.ed.psu.edu/hsuen/pubs/concept%20map%20validation.pdf> diakses 11 Februari 2017

- 1) Menuntut pemahaman dan penguasaan materi yang lebih dan benar, sehingga beberapa siswa yang tidak menguasai materi dalam mengembangkan peta konsep (*concept maps*).
- 2) Dalam proses kognitif siswa umumnya tidak mampu menghubungkan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya atau hanya mengembangkan sedikit konsep dan menganggap sebagai pekerjaan yang menyibukkan.
- 3) Mengubah proses belajar siswa dimana siswa baru dapat benar-benar memahami setelah materi dipelajari bukan sebelumnya.
- 4) Dalam penilaian, peta konsep tidak dapat diukur secara sederhana karena banyaknya konsep-konsep yang disebutkan belum tentu siswa tersebut menguasai dan memahami materi.

4. Miskonsepsi

a. Pengertian Miskonsepsi dan Penyebabnya

Miskonsepsi berasal dari serapan bahasa Inggris "*misconception*" yang artinya dalam bahasa Indonesia salah paham.³¹ Sedangkan dalam kamus besar bahasa Indonesia salah paham memiliki arti salah dan keliru dalam

³⁰Tom Vilberg, "*Using Concept Mapping In A Sensation And Perception Course*" A paper presented at the national Institute for the teaching of Psychology University, 1996, [Online], tersedia di <http://rivenclarion.edu/trivelberg/conceptmap.html> diakses 11 February 2017

³¹Indonesia-Inggris, Inggris-Indonesia Dictionary

memahami pembicaraan, pernyataan atau sikap orang lain.³² Ada beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian miskonsepsi diantaranya:³³

- 1) Novak mendefinisikan miskonsepsi sebagai suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima.
- 2) Brown menjelaskan miskonsepsi sebagai suatu pandangan yang naif dan mendefinisikannya sebagai suatu gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang sekarang diterima.
- 3) Feldsine menemukan miskonsepsi sebagai suatu kesalahan dan hubungan yang tidak benar antara konsep-konsep.
- 4) Fowler miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kekacauan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan hirarki konsep-konsep yang tidak benar.

Jadi dapat disimpulkan, bahwa miskonsepsi merupakan kesalahan atau kekeliruan terhadap pemahaman suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pendapat para pakar pada bidang tersebut.

Menurut Suparno, secara garis besar penyebab miskonsepsi ada lima yaitu: siswa, guru, buku teks, konteks dan metode mengajar.³⁴ Adapun penjelasan rincinya seperti yang dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

³²KBBI, *Loc. cit.*

³³Paul Suparno, *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*, (Jakarta: PT Grasindo, 2005), h. 4-5

³⁴*Ibid.*, h. 29

Tabel 2.2 Penyebab Miskonsepsi Siswa³⁵

Sebab Utama	Sebab Khusus
Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Prakonsepsi • Pemikiran asosiatif • Pemikiran humanistik • <i>Reasoning</i> yang tidak lengkap/salah • Intuisi yang salah • Tahap perkembangan kognitif siswa • Kemampuan siswa • Minat belajar siswa
Guru/Pengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menguasai bahan, tidak kompeten • Bukan lulusan dari bidang ilmu fisika • Tidak membiarkan siswa mengungkapkan gagasan/ide • Relasi guru-siswa tidak baik
Buku Teks	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan keliru • Salah tulis, terutama dalam rumus • Tingkat kesulitan penulisan buku terlalu tinggi bagi siswa • Siswa tidak tahu membaca buku teks • Buku fiksi sains kadang-kadang konsepnya menyimpang demi menarik pembaca • Kartu sering memuat miskonsepsi
Konteks	<ul style="list-style-type: none"> • Pengalaman siswa • Bahasa sehari-hari berbeda • Teman diskusi yang salah • Keyakinan dan agama • Penjelasan orang tua/orang lain yang keliru • Konteks hidup siswa (TV, radio, film yang keliru) • Perasaan senang/tidak senang, bebas atau tertekan
Cara Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya berisi ceramah dan menulis • Langsung kedalam bentuk matematika • Tidak mengungkapkan miskonsepsi siswa • Tidak mengoreksi PR yang salah • Model analogi • Model praktikum • Model diskusi • Model demonstrasi yang sempit • <i>Non-multiple intelligences</i>

Miskonsepsi dapat terjadi pada saat siswa menyelesaikan atau menghadapi suatu permasalahan atau soal latihan dengan jawaban yang salah atau tidak tepat. Kesalahan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa

³⁵ *Ibid.*, h. 53

sebab, menurut Driver dalam Dahar miskonsepsi terbentuk disebabkan karena pemikiran siswa cenderung memperhatikan perubahan dari pada situasi diam, penjelasan siswa diterangkan dengan cara berpikir mereka yang mengikuti urutan kausal linier, gagasan siswa mempunyai berbagai konotasi, siswa sering menggunakan gagasan yang berbeda untuk menginterpretasikan situasi atau masalah yang digunakan oleh para ahli dengan cara yang sama.³⁶

Miskonsepsi pada siswa sendiri dapat bertahan lama dan sulit dibetulkan sehingga sifatnya dapat menetap pada siswa.³⁷ Mengatasi miskonsepsi siswa tidaklah mudah karena sejumlah miskonsepsi bersifat kekal meskipun telah diusahakan untuk menjelaskannya dengan penalaran yang logis melalui penunjukkan perbedaannya dengan pengamatan yang sebenarnya yang diperoleh dari percobaan, model dan media serta strategi pembelajaran yang digunakan. Penyebab dari menetapnya sebuah miskonsepsi karena setiap orang membentuk pengetahuan dalam kepalanya persis dengan pengalaman yang diperoleh.³⁸

Dalam perkembangan pendidikan fisika, ada miskonsepsi yang mudah hilang dan ada yang sulit hilang. Bila miskonsepsi itu tidak fatal, adanya

³⁶Ratna Wilis Dahar, *Op. cit.*, h. 154-155

³⁷Musa Dikmenli, "Misconception of cell Division Hep By Student Teacher Biology: Drawing Analysis", *Journal Scientific Research and Esaay* Vol. 5 html

³⁸Suparno *Op.Cit.*, h. 31

miskonsepsi tidak begitu mengganggu. Sedangkan bila miskonsepsi itu fatal, maka perkembangan pengetahuan siswa selanjutnya dapat terganggu.³⁹

b. Cara Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa

Cara yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konseptual dan kesalahpahaman siswa dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan pemilihan beberapa item, peta konsep, analogi dalam mengajar dan gambar⁴⁰ serta selain itu juga dengan jaringan konseptual dan strategi perubahan konseptual,⁴¹ yang dapat mendeteksi miskonsepsi terhadap suatu materi yang telah dipelajari oleh siswa.

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa dapat diidentifikasi salah satunya dengan penggunaan strategi pembelajaran yang tepat, contohnya dengan penggunaan peta konsep pada pembelajaran di kelas. Pemberian konsep dapat memberikan kemudahan baik untuk guru dan siswa, karena dapat memperlihatkan gambaran besar suatu konsep-konsep penting yang dihubungkan oleh kata penghubung, sehingga maksud dari pembelajaran tersebut dapat diharapkan lebih mudah dipahami. Selain itu, dari peta konsep juga dapat terlihat lebih jelas konsep-konsep tersebut satu dengan

³⁹*Ibid.*, h. 120

⁴⁰Imbi Henno & Priit Reiska, “ *Using Concept Mapping As Assessment Tool In School Biology*” dalam A.J Canas, P eiska, M Ahllberg & J. D. Novak (eds), *concept mapping: Connecting Educators*, Proc. Of the third int. Conference on concept mapping, (Finland: Tallin. Estonia & Helsinki, 2008) html

⁴¹Musa Dikmenli, *Op. cit.*, h. 245

yang lainnya memiliki kebermaknaan atau tidak, sehingga dapat mengetahui letak kesalah pahaman (miskonsepsi).

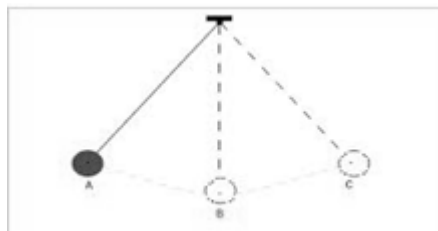
5. Getaran dan Gelombang

a. Pengertian Getaran

Getaran atau sering disebut osilasi terjadi apabila suatu sistem diganggu dari posisi kesetimbangan stabilnya.⁴² Getaran adalah gerak bolak-balik yang ada disekitar titik kesetimbang dimana kuat lemahnya dipengaruhi besar kecilnya energi yang diberikan. Getaran merupakan peristiwa yang disebabkan oleh benda bergetar. Benda bergetar berarti benda itu melakukan gerak bolak-balik di sekitar titik setimbangnya.⁴³ Satu getaran frekuensinya adalah satu kali gerak bolak-balik penuh.⁴⁴

Contoh dari getaran yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya:

- 1) Ayunan anak-anak yang sedang dimainkan
- 2) Bandul jam dinding yang bergoyang
- 3) Senar gitar yang dipetik



Gambar 2.3 Ayunan Bandul

⁴²Paul A. Tipler, *Fisika Untuk Sains dan Teknik*, (Jakarta: Erlangga), h. 425

⁴³Bambang Murdaka Eka Jati dan Tri Kuntoro Priyambodo, *Fisika Dasar Untuk Mahasiswa Eksakta dan Teknik*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2008), h. 206

⁴⁴C. Douglas Giancoli, *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*, (Jakarta: Erlangga, 1999), h. 366

- Jarak dari B ke C atau B ke A disebut simpangan.
- Simpangan adalah jarak ke titik kesetimbangan (B)
- Simpangan terjauh (maksimum) disebut **AMPLITUDO**
- Satu getaran pada bandul di atas adalah gerak dari B-C-B-A-B

b. Besaran-Besaran Fisis Pada Getaran

1) Periode (T)

Periode getaran adalah waktu yang diperlukan untuk terjadinya satu kali getaran. Periode dirumuskan sebagai berikut:⁴⁵

$$T = \frac{t}{n} \text{ atau } T = \frac{1}{f}$$

Keterangan:

T = periode getaran (s)

t = waktu yang dibutuhkan untuk bergetar (s)

n = banyaknya getaran

2) Frekuensi (f)

Frekuensi adalah jumlah siklus lengkap per detik.⁴⁶ Atau dapat juga di definisikan sebagai banyaknya getaran yang terjadi tiap detik.

Frekuensi dirumuskan sebagai berikut:⁴⁷

$$f = \frac{n}{t}$$

atau:

$$f = \frac{1}{T} \text{ sehingga } T = \frac{1}{f}$$

⁴⁵Sandy Hermawan, *Mini Book Master Fisika (Langsung Pinter)*, (Jakarta: Wahyumedia, 2012), h. 155

⁴⁶Douglas C. Giancoli, *Op. cit.*, h. 366

⁴⁷Sandy Hermawan, *Op. cit.*, h. 155-156

Keterangan:

T = periode getaran (s)

t = waktu yang dibutuhkan untuk bergetar (s)

n = banyaknya getaran

f = frekuensi (hertz = Hz)

3) Amplitudo (A)

Amplitudo adalah simpangan maksimum - jarak terbesar dari titik setimbang.⁴⁸

c. Pengertian Gelombang

Gelombang adalah osilasi yang bergerak tanpa membawa materi bersamanya.⁴⁹ Atau dapat juga diartikan gelombang adalah energi getaran yang merambat tanpa memindahkan materi perantaranya. Gerak gelombang dapat dipandang sebagai suatu perpindahan energi dan momentum dari satu titik di dalam ruang ke titik lain tanpa perpindahan materi.⁵⁰

d. Jenis – Jenis Gelombang

Jenis-jenis gelombang dibagi berdasarkan medium perambatannya, amplitudo, dan arah rambatannya.⁵¹

1) Berdasarkan Mediumnya

- Gelombang mekanik, yaitu gelombang yang memerlukan medium perantara untuk merambat.

⁴⁸Douglas C. Giancoli, *Loc. cit.*

⁴⁹*Ibid.*, h. 381

⁵⁰Paul A. Tipler, *Op.cit.*, h. 471

⁵¹Sandy Hermawan, *Op. cit.*, h. 156-158

Contoh: gelombang bunyi, tali, dan slinki.

- Gelombang elektromagnetik, yaitu gelombang yang tidak memerlukan medium perantara untuk merambat.

Contoh: gelombang cahaya, radar, radio, dan TV

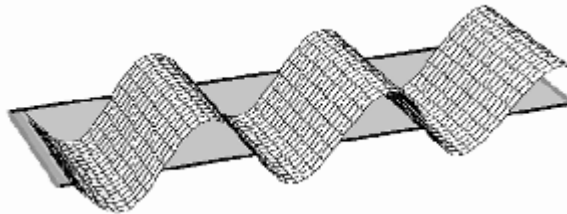
2) Berdasarkan Amplitudonya

- Gelombang berjalan, yaitu gelombang yang mempunyai amplitudo sama di setiap titik.
- Gelombang stationer, yaitu gelombang yang mempunyai amplitudo tidak sama di setiap titik.

3) Berdasarkan arah rambatannya

- Gelombang transversal, yaitu gelombang yang arah rambatannya tegak lurus arah getarannya.

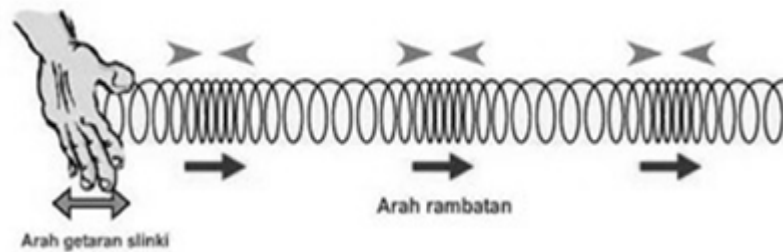
Contoh: gelombang tali, cahaya, radio, TV dan radar.



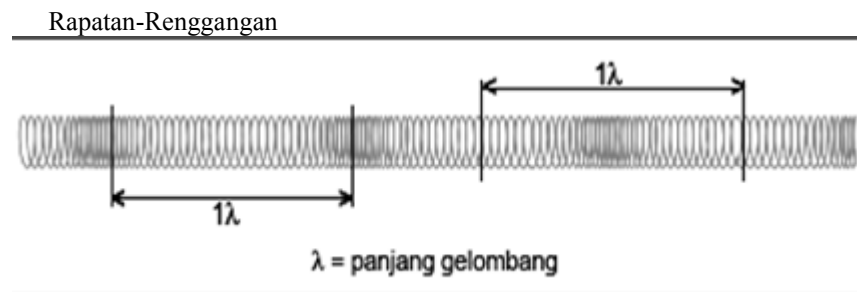
Gambar 2.4 Gelombang Transversal

- Gelombang Longitudinal, yaitu gelombang yang arah rambatannya sejajar dengan arah getarannya.

Contoh: gelombang bunyi (suara), pegas/slinky, dan lain-lain



Gambar 2.5 Gelombang Longitudinal



Panjang Gelombang = 1 Rapatan + 1 Renggangan

e. Besaran-Besaran Gelombang

1) Panjang Gelombang (λ)

Panjang gelombang adalah jarak yang ditempuh untuk satu periode (satu gelombang penuh).

2) Periode (T)

Periode adalah waktu yang diperlukan untuk menempuh satu gelombang.

3) Frekuensi (f)

Frekuensi adalah banyaknya gelombang tiap satu satuan waktu.

4) Cepat Rambat Gelombang (v)

Cepat rambat gelombang adalah jarak yang ditempuh satu gelombang (1λ) tiap satuan waktu.

$$v = \lambda \cdot f \text{ karena } T = \frac{1}{f} \text{ maka } v = \lambda \cdot f$$

Keterangan:

v = cepat rambat bunyi (m/s atau cm/s)

λ = panjang gelombang (m atau cm)

T = periode (s)

f = frekuensi (Hz)

5) Amplitudo (A)

Amplitudo adalah simpangan maksimum - jarak terbesar dari titik setimbang.⁵²

f. Sifat - Sifat Gelombang

- 1) Gelombang dapat dipantulkan jika menumbuk dinding penghalang

Contoh: terjadinya gaung dan gema

- 2) Gelombang dapat dibiaskan jika melalui zat yang kerapatannya berbeda.

Contoh: kolam yang jernih dan dalam akan kelihatan lebih dangkal

- 3) Gelombang dapat melentur jika melalui celah yang sempit

Contoh: suara radio dapat terdengar walaupun radio ada di dalam kamar.

- 4) Gelombang dapat (dipadukan) berinterferensi tanpa mengganggu kecepatannya.

⁵²Douglas C. Giancoli, *Op. cit.* h. 366

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Demi Trisnawati, dkk. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *one shot case study*. Berdasarkan hasil analisis instrumen evaluasi pada pokok bahasan tekanan penerapan peta konsep efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa dan efektif meningkatkan nilai dalam mencapai KKM.⁵³
2. Penelitian yang dilakukan Yoppy Hartantio adalah jenis penelitian *prae-kperimental design*, dengan menggunakan rancangan *pretes and post test group*. Pengumpulan data melalui tes, observasi dan angket. Dari hasil analisis nilai melalui *pretest* dan *post test* dengan uji-t satu pihak menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan peta konsep meningkat. Dan respon siswa terhadap pembelajaran peta konsep secara keseluruhan adalah positif dengan rata-rata 81,1% dan termasuk kriteria respon sangat baik.⁵⁴
3. Penelitian yang dilakukan Reny Gusmalia, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan secara *dispropotionate sratified random sampling* . Penelitian ini dilakukan tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan penarikan kesimpulan. Data hasil

⁵³D Trisnawati, "Penerapan Peta Konsep Pada Pokok Bahasan Tekanan Untuk Mendeskripsikan Penguasaan Konsep Siswa", Jurnal: Unnes Physics Education Journal 1(1), 2012, h. 1

⁵⁴Yoppy Hartantio, "Penerapan Strategi Belajar Peta Konsep (Mind Mapping) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Elektronika Digital di SMK N 1 Driyorejo", Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Vol 03 No. 1, 2014, h. 133

penelitian menunjukkan bahwa rata-rata peta konsep dalam kriteria sedang. Rata-rata miskonsepsi yang dialami siswa 8,33% , dan tidak paham konsep 38,88%, sehingga rata-rata tahu konsep 52,77%. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa peta konsep efektif digunakan untuk mengetahui miskonsepsi siswa.⁵⁵

4. Penelitian yang dilakukan oleh Irwandani pada penelitian tersebut, telah dilakukan tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang dilengkapi dengan *Certainly of Response Index* (CRI). Hasil yang diperoleh yaitu, subkonsep “pemantulan pada cermin datar” mengalami miskonsepsi cukup tinggi yakni sebesar 44,4% dan subkonsep “fenomena pembiasan” sebesar 34,8%.⁵⁶
5. Penelitian yang dilakukan oleh Dimas Adiansyah Syahrul, dkk. Pada penelitian ini menggunakan instrumen tes diagnostik tiga tingkat. Dimana dari hasil diagnosis menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi terendah pada konsep teorema sumbu paralel sebesar 53,90% dengan penyebab utamanya karena *false negative* atau diartikan sebagai kecerobohan siswa. Sedangkan miskonsepsi tertinggi dialami siswa pada

⁵⁵Reny Gusmalia, “Penggunaan Asesmen Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung”, Jurnal Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung, 2016, h. 1

⁵⁶Irwandani, “Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep Cahaya Siswa SMP”, Jurnal Fisika, Vol. 1 2013, ISSN:2303-1832, 2013, h. 60

konsep gerak menggelinding sebesar 86,52% disebabkan oleh pemikiran humanistik sebesar 54,10%.⁵⁷

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan, peneliti menerapkan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Dimana jenis penelitian ini merupakan penelitian yang tidak memanipulasi keadaan objek. Berdasarkan kelima jenis penelitian relevan yang telah peneliti sebutkan diatas memiliki perbedaan. Yang pertama sama-sama menganalisis miskonsepsi namun materi yang dianalisis berbeda. Yang kedua, dalam penelitian relevan diatas sama-sama menganalisis miskonsepsi dengan konsep fisika, namun menggunakan metode yang berbeda. Pada penelitian relevan diatas, menganalisis miskonsepsi dalam konsep fisika dengan menggunakan metode *Certainly of Response Index* (CRI), sedangkan peneliti menggunakan peta konsep. Yang ketiga, penelitian relevan diatas menggunakan peta konsep namun bukan untuk menganalisis miskonsepsi sedangkan peneliti menggunakan peta konsep untuk menganalisis miskonsepsi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan berbeda dengan hasil penelitian relevan yang telah dilakukan sebelumnya. Dimana pada penelitian ini menganalisis tentang miskonsepsi dengan menggunakan peta konsep pada materi getaran dan gelombang.

⁵⁷Dimas Adiansyah Syahrul dan Woro Setyarsih, "Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa dengan Three-tier Diagnostic Test Pada Materi Dinamika Rotasi", Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF). Vol. 04 No 03, ISSN: 2302-4496, 2015, h. 67

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Mengetahui miskonsepsi siswa pada materi getaran dan gelombang
2. Mengetahui implementasi peta konsep dalam menganalisis miskonsepsi siswa pada materi getaran dan gelombang

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Bertempat di SMP PGRI 6 Bandar Lampung yang berada di Jl. Letkol Endro Suratmin No. 33 Way Dadi, Sukarame, Bandar Lampung.

C. Latar Penelitian

Pada penelitian ini peneliti mengambil judul “Implementasi Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Kelas VIII SMP PGRI 6 Bandar Lampung Pada Materi Getaran dan Gelombang”, peneliti mengambil penelitian di SMP PGRI 6 Bandar Lampung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 6 orang siswa dari dua kelas yang berbeda. Penyebab miskonsepsi sendiri karena lemahnya pemahaman siswa dalam memahami konsep, sistem pembelajaran yang selalu berpusat kepada guru menjadi faktor rendahnya hasil belajar siswa. Belum pernahnya siswa belajar dengan menggunakan peta konsep

membuat peneliti tertarik untuk mengimplemantasikan sistem pembelajaran dengan menggunakan peta konsep sebagai salah satu cara untuk mengatasi miskonsepsi dan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

D. Metode dan Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deksriptif dengan menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya.¹ Penelitian ini juga sering disebut penelitian non eksperimen, karena pada penelitian ini tidak melakukan kontrol dan tidak memanipulasi variabel penelitiannya.² Dalam proses penelitian ini menggabungkan antara jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh dan menganalisis data.

Prosedur penelitian merupakan suatu cara yang dilakukan dari awal sampai akhir dengan sistematis. Dalam penelitian ini prosedur yang digunakan yaitu:

1. Tahap Pra Survey

a) Pra Survey

Peneliti melakukan pra survey ke SMP PGRI 6 Bandar Lampung, menanyakan tentang permasalahan pembelajaran yang ada di sekolah, meliputi sistem pembelajaran, miskonsepsi, dan hasil pembelajaran.

¹ Hamid Darmadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 145

² Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 157

b) Penyusunan Proposal Penelitian

Setelah melakukan pra survey dan menemukan masalah yang ada di sekolah tersebut maka peneliti menyusun proposal penelitian. Dengan judul implementasi peta konsep untuk menganalisis miskonsepsi siswa kelas VIII SMP PGRI 6 Bandar Lampung pada materi getaran dan gelombang.

c) Membuat Instrumen

Membuat instrumen penelitian berupa kuesioner/angket, peta konsep acuan, panduan pembuatan dan penyusunan peta konsep, dan pedoman wawancara.

d) Validitas Instrumen

Instrumen yang telah dibuat kemudian di validasi oleh *judgement* untuk di pertimbangkan supaya layak dan sesuai dengan ketentuan.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini terdiri dari pelaksanaan tes berupa pembuatan peta konsep yang dilakukan oleh siswa kelas VIII sebanyak 6 oarang sebagai sampelnya. Pada penelitian kualitatif, jumlah sampel tidak perlu terlalu banyak karena tujuannya adalah untuk menganalisis lebih mendalam mengenai sebuah fenomena atau kejadian. Tidak ada patokan khusus jumlah sampel untuk penelitian kualitatif. Selain karena metode pengumpulan datanya yang menggunakan observasi, wawancara, dan diskusi yang tentu

saja memerlukan waktu yang panjang sehingga tidak dimungkinkan untuk mengambil sampel yang terlalu banyak. Selain itu prosedur analisis lebih banyak menggunakan deskriptif. Oleh karena itu, pengambilan sampel diambil berdasarkan jika penelitiannya bersifat deskriptif.³ Gay dan Diehl menuliskan, untuk penelitian deskriptif, maka sampel minimunya adalah 10% dari populasi.⁴ Dimana sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 orang maka 10% nya adalah 6 orang siswa.

Kemudian data diambil setelah sebelumnya dijelaskan mengenai peta konsep, cara membuat, kegunaan serta tujuan pembuatan dan penyusunan peta konsep tersebut, yaitu untuk menganalisis miskonsepsi.

Setelah data didapat, dianalisis berdasarkan peta konsep acuan yang mengacu pada sistem penilaian Novak. Data konsep yang dianalisis diolah berdasarkan proposisi, hierarki, dan kaitan silang yang sah. Kemudian di kelompokkan menjadi paham konsep (PK), tidak paham konsep (TPK), dan miskonsepsi (M). Semua data diolah menjadi kuantitatif dan kualitatif untuk mengetahui konsep yang paling banyak mengalami miskonsepsi.

Terakhir melakukan wawancara kepada siswa dan guru mengenai sistem pembelajaran tersebut dan melihat ketertarikan siswa mengenai pembelajaran peta konsep.

³Teori Online, "*Jumlah Sampel Penelitian Kualitatif*", [Online], tersedia di <https://teorionline.wordpress.com/2012/04/23/jumlah-sampel-penelitian-kualitatif/> diakses 11 Juli 2017, April 2012, h. 1

⁴Teori Online, "*Menentukan Ukuran Sampel Menurut Para Ahli*", [Online], tersedia di <http://teorionline.net/menentukan-ukuran-sampel-menurut-para-ahli/> diakses 11 Juli 2017, h. 1

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir, melakukan analisis data dan pembahasan dari semua data yang diperoleh dari observasi peta konsep, kuesioner/angket serta wawancara. Menarik kesimpulan untuk kemudian dibuat menjadi laporan penelitian.



E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara.⁶ Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yaitu dengan teknik observasi peta konsep, kuesioner/angket dan wawancara.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

⁵Asep Suyana, *Tahap-Tahap Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2007), h. 5

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h.137

1. Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.⁷ Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain.⁸ Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk melihat peta konsep yang dibuat siswa dengan mengacu pada peta konsep acuan yang telah divalidasi oleh ahli. Selain itu observasi dalam penelitian ini juga meliputi pengamatan dan pencarian informasi terhadap lingkungan dan keadaan sekitar sekolah, kondisi pendidik, sarana dan prasarana dan proses KBM di sekolah.

2. Kuesioner/Angket

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁹ Skala pengukuran yang dipakai dalam penelitian ini adalah skala Likert.

3. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab¹⁰ dengan mengajukan pertanyaan secara

⁷ Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), Cet. 8, h. 158

⁸ Sugiyono, *Op.cit.*, h.145

⁹ *Ibid.*, h. 142

¹⁰ Beni Ahmad Saebeni, *Metode Penelitian* (Bandung: CV Pustaka Setia), h. 186

langsung oleh pewawancara (pengumpul data) kepada responden, dan jawaban-jawaban responden dicatat atau direkam.¹¹

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.¹²

Wawancara dilakukan untuk mengetahui dan mendapatkan informasi permasalahan dalam penggunaan peta konsep untuk menganalisis miskonsepsi siswa. Wawancara dilakukan setelah diperoleh data pengolahan hasil penilaian peta konsep yang dibuat siswa. Sebelum proses wawancara dilaksanakan, maka terlebih dahulu disusun kerangka atau pedoman wawancara. Pedoman wawancara disusun untuk memperoleh data yang diinginkan.

Adapun langkah-langkah pedoman wawancara yang dilakukan yaitu:

- a. Menentukan narasumber
- b. Menyusun daftar pertanyaan (kisi-kisi wawancara)
- c. Melakukan wawancara
- d. Mencatat dan merekam hasil wawancara

¹¹ Irawan Soehartono, *Metode Penelitian Sosial* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), h.

¹² Sugiyono, *Op. cit.*, h. 137

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, instrumen utama penelitian adalah peneliti atau para peneliti.¹³ Sedangkan instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan adalah peta konsep yang dibuat oleh siswa. Penilaian tersebut mengacu pada peta konsep acuan yang telah divalidasi oleh ahli. Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep. Kriteria penilaian tersebut disimpulkan berdasarkan pernyataan Novak mengenai peta konsep, dilihat dari pernyataan antar konsep ada proposisi, hierarki, dan kaitan silang sah yang disertai kata penghubung yang tepat.

2. Kuesioner/Angket

Dalam penelitian ini kuesioner diberikan untuk di validasi oleh *judgement* untuk divalidasi dan digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kelayakan dan kesesuaian serta masukan dari validator terhadap lembar observasi peta konsep yang dibuat, sebelum digunakan untuk menjadi master peta konsep acuan dalam menilai peta konsep yang dibuat oleh siswa.

¹³ Nusa Putra, *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h. 227

3. Wawancara

Pada penelitian ini wawancara pada guru meliputi aspek siswa, sumber belajar, metode, kendala, serta bahan dan materi pembelajaran. Dalam penelitian kualitatif, instrumen utamanya adalah peneliti sendiri.¹⁴ Peneliti sebagai instrument penelitian harus bisa membangun hubungan yang akrab dengan subjek penelitian. Karena dengan hal tersebut maka peneliti dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang menjadi penyebab masalah tersebut.

G. Uji Instrumen

Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk melihat kelayakan dari instrumen tersebut. Dalam penelitian kualitatif, temuan atau data dapat dinyatakan valid apabila tidak ada perbedaan yang dilaporkan dengan apa yang terjadi pada obyek yang diteliti.¹⁵ Agar hasil penelitian yang di dapat dapat dipertanggung jawabkan maka diperlukan suatu cara untuk dapat membuktikan keabsahan hasil penelitian tersebut. Adapun uji instrumen dalam penelitian ini menekankan pada uji validitas.

¹⁴ *Ibid.*, h. 223

¹⁵ *Ibid.*, h. 268

1. Uji Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti.¹⁶ Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti.¹⁷

Dalam penelitian ini untuk mengecek validitas instrumen digunakan dengan menguji validitas isi dan konstruk. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan berdasarkan materi pelajaran yang telah diajarkan. Validitas isi adalah instrumen yang harus dibuat dan disusun terlebih dahulu berdasarkan materi pelajaran yang telah diajarkan. Sedangkan untuk validasi konstruk, untuk menguji dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka dikonsultasikan dengan ahli¹⁸.

Untuk validitas peta konsep acuan digunakan berdasarkan penilaian menurut Novak. Sedangkan untuk validitas kuesioner/angket dan wawancara cukup divalidasi oleh dosen pembimbing dan guru IPA di sekolah.

¹⁶ Reny Gusmalia, “Penggunaan Asesmen Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung”, Jurnal: Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung. 2016, h. 55

¹⁷ Sugiyono, *Op.cit.*, h. 121

¹⁸ *Ibid.*, h. 125

Validitas peta konsep acuan yang digunakan berdasarkan penilaian menurut Novak adalah.¹⁹

Tabel 3.1 Penilaian Peta Konsep

No	Indikator	Sub Indikator	Skor	Ket
1.	Proposisi	1. Dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung yang tepat dan memiliki makna	1	
		2. Konsep yang tidak sah dan tidak ada kata penghubung	0	
2.	Hierarki	3. Urutan konsep yang benar dan sah	5	
		4. Urutan konsep yang tidak benar dan tidak sah	0	
3.	Kaitan Silang	5. Hubungan dua konsep yang berbeda hierarki, menggunakan kata penghubung yang tepat dan sah	10	
		6. Hubungan dua konsep berbeda hierarki, tidak menggunakan kata penghubung yang tepat dan kurang sah	2	
		7. Tidak ada kaitan silang	0	
4.	Contoh	8. Contoh yang sah	1	
		9. Contoh yang tidak sah	0	

H. Teknik Analisis Data

Pengolahan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah dan menganalisis data-data yang diperoleh dalam penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Analisis data dilakukan dengan cara menganalisis data secara kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh dari peta konsep, kuesioner/angket dan wawancara.

Data penskoran peta konsep untuk menilai kemampuan siswa dibuat sesuai peta konsep acuan dan sistem penilaian menurut Novak. Kemudian data hasil

¹⁹Novak, 1984, "Concept Map Rubrics", [Online], tersedia di https://teach.its.uiowa.edu/sites/teach.its.uiowa.edu/files/docs/docs/Concept_Map_Rubrics_ed.pdf diakses 04 Februari 2017

peta konsep dianalisis berdasarkan kemampuan siswa dan dikelompokkan menjadi paham konsep (PK), miskonsepsi (M), dan tidak paham konsep (TPK). Kemudian data diolah untuk mengetahui presentase miskonsepsi siswa.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentasenya sebagai berikut²⁰

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persentase peta konsep yang di cari

R = Skor yang diperoleh siswa

SM = Skor total

100 = Bilangan tetap

Sedangkan untuk menghitung persentase kuesioner/angket dengan menggunakan skala likert.

Tabel 3.2. Aturan Pemberian Skor²¹

Kategori	Skor
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
K (Kurang)	2
SK (Sangat Kurang)	1

²⁰Ngalim Purwanto, *Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1992), h. 102

²¹Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung :Alfabeta, 2013), h.

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum SMP PGRI 6 Bandar Lampung

1. Sejarah Singkat Sekolah

SMP PGRI 6 Bandar Lampung didirikan pada Tahun 1986 dengan nama SLTP PGRI 7 Bandar Lampung. Dengan pimpinan pertama sebagai Kepala Sekolah adalah Bapak Drs.Hi.TH. Sucipto (Alm).

Pada Tahun 1989, SLTP PGRI 7 Bandar Lampung Tercatat oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah dan mendapatkan Akreditasi Pertama Kali “Diakui” pada Tahun 1991. Kemudian pada tahun 2000 SLTP PGRI 7 Bandar Lampung berubah nama menjadi SMP PGRI 6 Bandar Lampung. SMP PGRI 6 Bandar Lampung terus mengalami perkembangan yang cukup signifikan setiap tahunnya, terhitung sejak tahun 2006 hingga sekarang SMP PGRI 6 Bandar Lampung mendapatkan akreditasi “A” oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Selain itu, selalu mengalami peningkatan dari awal didirikan berjumlah 18 orang siswa, hingga sekarang menjadi 800 siswa.

Adapun pimpinan SMP PGRI 6 Bandar Lampung sejak berdirinya sebagai berikut :

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| a. Periode I (Tahun 1987 / 1990) | Drs. H. TH. Sucipto (Alm) |
| b. Periode II (Tahun 1991 / 1994) | Sugiyanto |
| c. Periode III (Tahun 1995 / 1999) | Drs. Suranto |

- d. Periode IV (Tahun 2000 / 2009) 2 Periode Dra. Rosnahayati
 e. Periode V (Tahun 2010 / 2018) 2 Periode Riyanto, S.Pd.

2. Visi dan Misi

Visi:

Berprestasi berdasarkan imtaq, dengan lingkungan yang sehat berbudi pekerti luhur dan menjadi pilihan masyarakat.

Misi

- a. Melaksanakan KBM secara efektif.
- b. Meningkatkan kemampuan dan profesional guru
- c. Memanfaatkan sumber belajar secara optimal
- d. Meningkatkan kegiatan Ekstrakurikuler Olah Raga dan Seni
- e. Peningkatan Kemampuan siswa dalam Berbahasa Inggris Aktif.
- f. Melaksanakan 7 K yang melibatkan setiap warga sekolah.
- g. Melaksanakan tata tertib siswa secara efektif.
- h. Meningkatkan penghayatan dan pengamalan terhadap ajaran agama

3. Letak Geografis

SMP PGRI 6 Bandar Lampung terletak di daerah Sukarame, di jalan Endro Suratmin 33 Kelurahan Way Dadi Kecamatan Sukarame Bandar Lampung. meskipun letaknya jauh dari jalan raya namun tempatnya mudah dikunjungi. Luas tanah, 6400 M². Dengan bentuk bangunan sekolah yang terdiri atas 2 lantai. Jumlah ruang pada lantai 1 sebanyak 12 ruang, dan ruang pada lantai 2 sebanyak 4 ruangan. Jadi keseluruhannya ruang bangunan yang ada sebanyak 23 rombongan belajar. Letak sekolah sangat strategis karena posisi sekolah tidak jauh dari pusat kota, namun tidak terganggu dengan kebisingan kota dan mudah dijangkau. Sehingga memungkinkan proses belajar mengajar berjalan secara efektif dan efisien.

4. Tenaga Pendidik dan Kependidikan

Kondisi tenaga pendidik yang ada di SMP PGRI 6 sebanyak 42 orang tenaga pendidik. Dengan latar belakang 41 orang merupakan sarjana. Untuk mata pelajaran IPA terpadu memiliki enam orang tenaga pengajar, yang kesemuanya merupakan sarjana, meliputi sarjana fisika, kimia, dan biologi. Sedangkan untuk tenaga kependidikan terdiri dari 10 orang staff yang meliputi kepala TU, staff TU, bendahara, penjaga sekolah, keamanan, petugas lab, kebersihan, dan staff perpustakaan.

5. Sarana dan Prasarana

a. Kondisi Gedung/ Ruang Sarana

Tabel 4.1 Data Kondisi Gedung/Ruang Sarana

No	Ruang / Bangunan	Ukuran	Jumlah	Kondisi	
				Baik	RR
1.	Ruang Kelas	8 x 9 m	17	15	2
2.	Laboratorium IPA	10 x 15 m	1	1	-
3.	Lab. Komputer & Multimedia	8 x 9 m	1	1	-
4.	Ruang Kepala Sekolah	5 x 8 m	1	1	-
5.	Ruang Perpustakaan/BK/UKS	8 x 9 m	1	1	-
6.	TPA / Musholla	10 x 8 m	1	1	-
7.	Kantin	9 x 2,5 m	1	1	-
8.	Gudang	1,5 x 8 m	1	1	-
9.	Warung Koperasi Sekolah	7 x 2,5 m	1	1	-
10.	WC. Guru	1,5 x 3 m	2	2	-
11.	WC. Siswa	1,5 x 3 m	3	3	-
12.	Penjaga Sekolah	6 x 6 m	1	1	-
13.	Lap. Bola Volley / Basket / Futsal	9 x 18 m	1	1	-
14.	Lapangan Lompat Jauh	2 x 5 m	1	1	-
15.	Tempat Parkir	10 x 15 m	1	1	-
16.	Ruang TU	3 x 5 m	1	1	-
17.	Ruang BK	4 x 5 m	1	1	-
18.	Ruang UKS	4 x 5 m	1	1	-
19.	Ruang OSIS	3 x 8 m	1	1	-

b. Kondisi Sarana Perlengkapan

Tabel 4.2 Data Perlengkapan Administrasi

No.	Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi		
				Baik	RR	RB
1.	Komputer	Dual Core	5	5	-	-
2.	Printer	Canon/HP	3	3	-	-
3.	Mesin Tik	Brother	2	1	1	-
4.	Mesin Stensil	-	1	-	-	1
5.	Brankas	-	1	-	-	1
6.	Filling Cabinet	-	1	-	1	-
7.	Almari	-	4	2	2	-
8.	Meja	-	3	3	-	-
9.	Kursi	-	4	4	-	-

4.3 Data Perlengkapan Kegiatan Belajar Mengajar

No.	Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi		
				Baik	RR	RB
1.	Komputer	Dual Core	26	20	5	1
2.	Laptop	Acer/Gear	5	5	-	-
3.	LCD Projector	Ben-Q/In Focus	5	5	-	-
4.	Printer	Canon	1	1	-	-
5.	OHP	-	1	1	-	-
6.	Meja Guru	-	12	10	2	-
7.	Kursi Guru	-	22	20	2	-
8.	Meja Siswa	-	542	532	31	499
9.	Kursi Siswa	-	547	532	32	500
10.	Almari	-	4	2	2	-
11.	TV / Audio	-	2 / 2	2 / 2	-	-

B. Temuan Hasil Penelitian

Penelitian mengenai konsep getaran dan gelombang didasarkan pada aspek nilai rata-rata total dan hubungan sebaran antar konsepnya. Acuan yang digunakan dalam penelitian peta konsep ini adalah nilai rata-rata total yang didasarkan pada analisis penilaian Novak dan Gowin. Kemudian sebaran pernyataan peta konsep tersebut, konsepnya dianalisis berdasarkan ada atau tidaknya proposisi, hierarki, kaitan silang dan contoh untuk membuat suatu peta konsep yang baik.

Penilaian dengan mengacu pada Novak dan Gowin beserta pernyataan antar konsepnya akan memunculkan kebermaknaan antar konsep, sehingga dapat memudahkan untuk mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi pada peta konsep yang dibuat siswa. Analisis pada peta konsep siswa dilakukan dengan cara kuantitatif yaitu dengan melihat persentase dari hasil skor penilaian peta konsep, dan dengan cara kualitatif dengan melihat hasil dari wawancara siswa untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi miskonsepsi pada siswa.

1. Gambaran Karakteristik Responden yang Diteliti

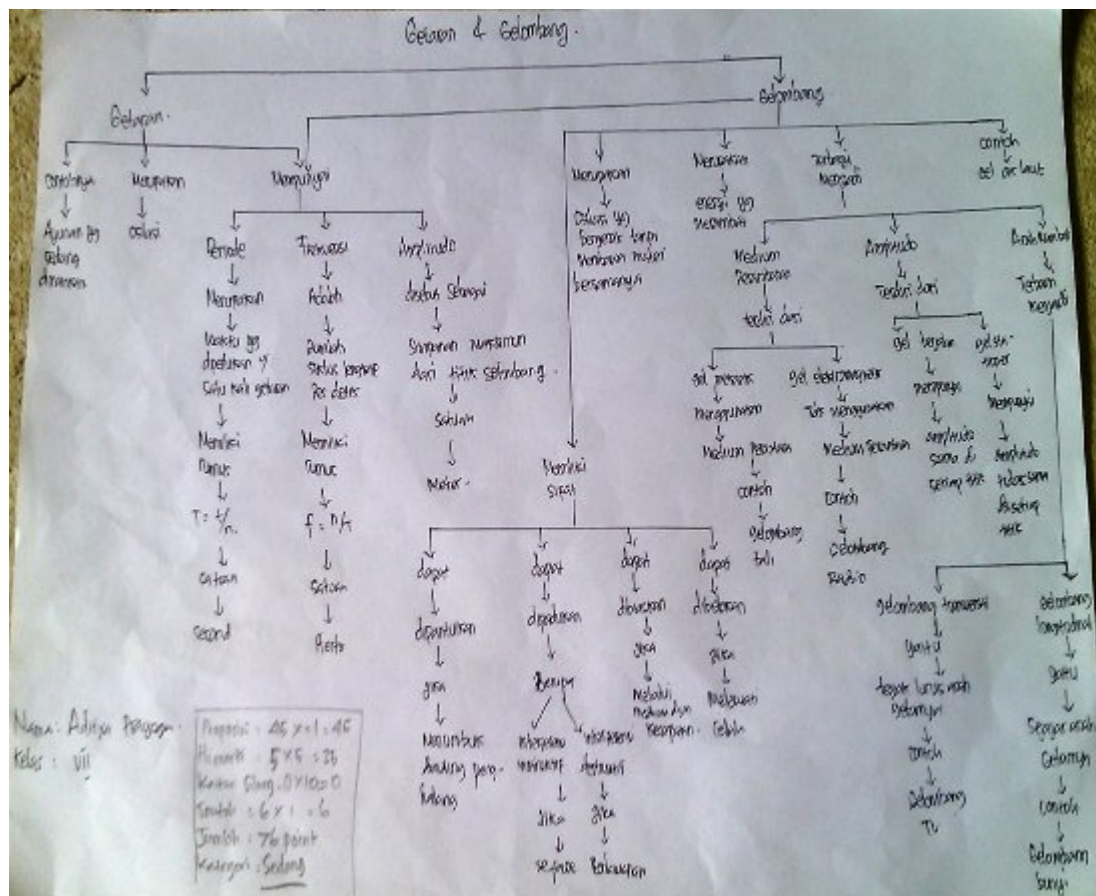
Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII sebanyak 6 orang siswa dari dua kelas yang berbeda dengan ketentuan guru bidang studi yang mengajar adalah sama. Karakteristik jenis kelamin responden yang diambil dari kelas adalah secara acak dan representatif. Dengan karakteristik jenis kelamin 3 orang siswa laki-laki dan 3 orang siswi perempuan.

2. Hasil Penelitian Implementasi Peta Konsep Siswa

Implementasi peta konsep yang telah dibuat dianalisis berdasarkan peta konsep acuan yang telah divalidasi terlebih dahulu dengan para ahli. Peta konsep yang dibuat siswa ada yang sesuai dengan peta konsep acuan, namun ada juga yang tidak sesuai dengan peta konsep acuan, ada konsep yang hilang atau baru muncul di luar peta konsep acuan. Implementasi atau penerapan yang dilakukan siswa dalam menyusun suatu peta konsep yaitu:

1. Siswa memilih suatu bacaan dari buku pelajaran, dalam hal ini siswa memilih materi getaran dan gelombang dimana materi ini merupakan materi pelajaran yang dipilih oleh guru untuk dianalisis dalam mengetahui seberapa banyak konsep yang telah dipahami siswa melalui peta konsep yang mereka buat.
2. Setelah konsep utama atau materi telah didapat, kemudian siswa menentukan konsep-konsep yang akan digunakan kedalam peta konsep yang akan dibuat. Konsep-konsep yang dipilih siswa dilihat berdasarkan wacana yang ada di dalam LKS siswa. Adapun konsep-konsep yang dipilih siswa yaitu konsep getaran dan gelombang, yang mencakup konsep getaran (meliputi konsep karakteristik, besaran, dan aplikasi penerapan dalam kehidupan sehari-hari), sedangkan konsep gelombang (meliputi konsep sifat-sifat, medium perambatan, besarannya, dan aplikasi penerapan dalam kehidupan sehari-hari).
3. Selanjutnya setelah konsep-konsep dalam materi didapat, para siswa mengurutkan konsep-konsep tersebut dari konsep yang paling inklusif (penting) ke yang paling tidak inklusif sampai contoh dari konsep tersebut.
4. Kemudian konsep-konsep yang telah diurutkan tersebut diurutkan kembali dan dibuat menjadi peta konsep. Konsep tersebut diurutkan dari yang paling inklusif (penting) di urutan teratas dan yang paling tidak inklusif dibagian bawah konsep yang inklusif sampai di urutan paling terbawah adalah contoh dari konsep tersebut.

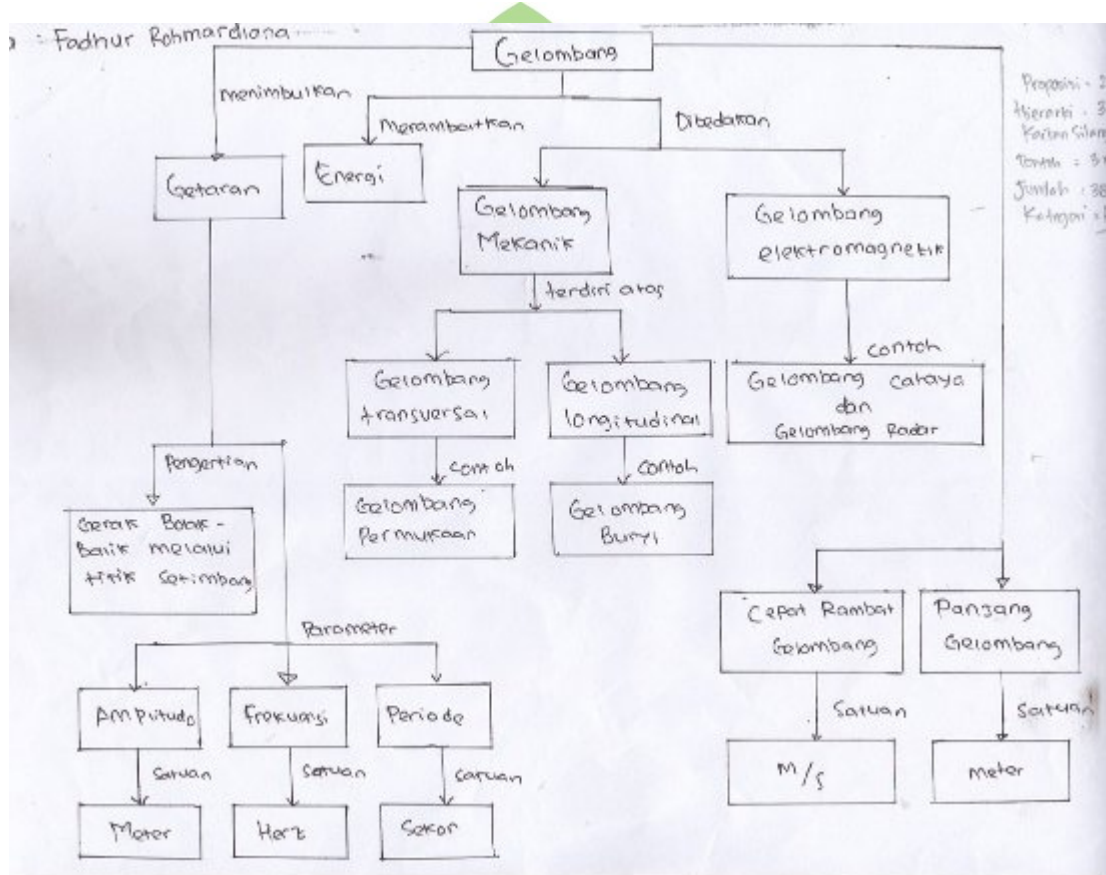
5. Terakhir setelah konsep-konsep tersebut telah diurutkan dan dibuat di sebuah kertas untuk menjadi sebuah peta konsep. Kemudian siswa memberi tambahan kata penghubung pada konsep-konsep yang ada. Kata penghubung digunakan untuk menghubungkan antar konsep yang satu dengan yang lainnya, untuk menjadi satu konsep yang baik. Sehingga menjadikan peta konsep yang ada menjadi peta konsep yang baik. Berikut beberapa contoh peta konsep yang telah dibuat siswa.



Gambar 4.1 Peta Konsep Kriteria Sedang

Dari kegiatan yang dilakukan oleh para siswa telah sesuai dengan tatacara penyusunan atau implementasi peta konsep yang dikemukakan oleh Ratna Wilis Dahar, yaitu:¹

- 1) Memilih suatu bacaan dari buku pelajaran
- 2) Menentukan konsep-konsep yang relevan.
- 3) Mengurutkan konsep-konsep itu dari yang paling inklusif ke yang paling tidak inklusif atau contoh-contoh.
- 4) Menyusun konsep-konsep itu diatas kertas, mulai dengan konsep yang paling inklusif di puncak ke konsep yang paling tidak inklusif.
- 5) Menghubungkan konsep-konsep itu dengan kata atau kata-kata penghubung.



Gambar 4.2 Peta Konsep Kriteria Rendah

¹Ratna Wilis Dahar, "Teori-Teori Belajar & Pembelajaran", (Jakarta: Erlangga, 2011), h.

Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa siswa telah dapat mengimplementasikan penyusunan peta konsep dengan baik. Susunan peta konsep yang dibuat siswa umumnya dimulai dengan konsep getaran dan gelombang, yang mencakup konsep getaran (meliputi konsep karakteristik, besaran, dan aplikasi penerapan dalam kehidupan sehari-hari), sedangkan konsep gelombang (meliputi konsep sifat-sifat, medium perambatan, besarnya, dan aplikasi penerapan dalam kehidupan sehari-hari).

Hasil peta konsep yang telah disusun oleh siswa sudah menunjukkan struktur kognitif secara hierarki, meskipun terdapat beberapa perbedaan proposisi, kaitan silang dan contoh yang dibuat siswa. Penilaian peta konsep siswa dikelompokkan berdasarkan kriteria tinggi, sedang dan rendah. Adapun hasil peta konsep yang dibuat siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Nilai Peta Konsep Siswa²

NO	NAMA SISWA	JUMLAH				SKOR TOTAL (116)	%	KRITERIA
		P (52)	H (25)	KS (30)	CONTOH (9)			
1.	Aditya Prayoga	45	25	0	6	76	65.51%	Sedang
2.	Dian Choirunisa	26	20	20	3	66	56.89%	Sedang
3.	Mardhiyati Ambar S	24	20	0	8	52	44.82%	Rendah
4.	Nur meli Aulia	27	20	0	4	51	43.96%	Rendah
5.	Alfarizi Febrian	24	15	0	0	39	33.62%	Rendah
6.	Fadhur Rohmardiana	20	15	0	3	38	32.75%	Rendah

Keterangan:

P = Proposisi

H = Hierarki

KS = Kaitan Silang

²Lampiran, h.

Dari hasil diatas dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.5 Jumlah Siswa Berdasarkan Kriteria Tinggi, Sedang Tinggi³

RENTANG SKOR PENILAIAN PETA KONSEP SISWA	KRITERIA	JUMLAH SISWA	PERSENTASE
77.59 % - 100 %	Tinggi	0	0
55.17 % - 77.58 %	Sedang	2	33.33 %
32.75 % - 55.16 %	Rendah	4	66.66 %

Selain itu, diperlihatkan juga pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Jumlah Rata-rata Proposisi, Hierarki, Kaitan Silang, dan Contoh⁴

SKOR PENILAIAN					SKOR TOTAL (116)
JUMLAH	P (52)	H (25)	KS (30)	CONTOH (9)	
RATA-RATA	27.66	19.16	3.33	4	54.15
PERSENTASE	53.19 %	76.64 %	11.11%	44.44%	46.68%

Dari ketiga tabel diatas dapat dilihat bahwa peta konsep siswa dianggap belum mampu mengkonstruk konsep-konsep getaran dan gelombang dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa masih belum mampu menggunakan proposisi, hierarki dan kaitan silang dengan kata penghubung yang tepat. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata 54.15% dengan persentase 46.68% dimana nilai tersebut termasuk kedalam kriteria rendah.

3. Hasil Pengolahan Sebaran Pernyataan Peta Konsep Siswa

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari peta konsep siswa menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep. Berdasarkan kriteria paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep dapat dikelompokkan seperti di dalam tabel berikut ini.

³Lampiran, h. 164

⁴Lampiran, h. 163

Tabel 4.7 Persentase Jumlah Siswa Paham Konsep (PK), Miskonsepsi (M), dan Tidak Paham Konsep (TPK)⁵

KONSEP	NO PERNYATAAN	SEBARAN PERNYATAAN					
		PK		M		TPK	
		SISWA	%	SISWA	%	SISWA	%
Getaran dan gelombang	1.a	4	66.66%	-	-	2	33.33%
Getaran	2.a*	1	16.66%	-	-	5	83.33%
	2.b	5	83.33%	1	16.66%	-	-
	2.c	3	50%	-	-	3	50%
Frekuensi	3.a	1	16.66%	3	50%	2	33.33%
	3.b	6	100%	-	-	-	-
Periode	4.a	1	16.66%	3	-	2	33.33%
	4.b	6	100%	-	-	-	-
Gelombang	5.a	3	50%	-	-	3	50%
	5.b	3	50%	-	-	3	50%
	5.c	2	33.33%	2	33.33%	2	33.33%
	5.d	1	16.66%	-	-	5	83.33%
Sifat gelombang	6.a	1	16.66%	2	33.33%	3	50%
	6.b	3	50%	-	-	3	50%
	6.c	-	-	-	-	6	100%
	6.d	3	50%	-	-	3	50%
	6.e	1	16.66%	-	-	5	83.33%
	6.f	3	50%	-	-	3	50%
	6.g	1	16.66%	-	-	5	83.33%
	6.h	3	50%	-	-	3	50%
	6.i	1	16.66%	-	-	5	83.33%
Arah rambat	7.a	-	-	1	16.66%	5	83.33%
Gelombang transversal	8.a	1	16.66%	-	-	5	83.33%
	8.b	5	83.33%	-	-	1	16.66%
Gelombang longitudinal	9.a	-	-	1	16.66%	5	83.33%
	9.b	-	-	2	33.33%	4	66.66%
Medium	10.a	3	50%	-	-	3	50%
Gelombang mekanik	11.a	-	-	2	33.33%	4	66.66%
	11.b	3	50%	-	-	3	50%
Gelombang elektromagnetik	12.a	1	16.66%	1	16.66%	4	66.66%
	12.b	5	83.33%	-	-	1	16.66%
Amplitudo	13.a	-	-	1	16.66%	5	83.33%
Gelombang berjalan	14.a	1	16.66%	-	-	5	83.33%
Gelombang stationer	15.a	1	16.66%	-	-	5	83.33%
Panjang gelombang	16.a	1	16.66%	-	-	5	83.33%
Cepat rambat gelombang	17.a	1	16.66%	-	-	5	83.33%
Rata-rata							

Keterangan : *Kaitan Silang

⁵Lampiran 26, h. 165

4. Miskonsepsi Siswa

Dari tabel diatas, diketahui bahwa masih terdapat miskonsepsi dalam peta konsep siswa, yaitu tertinggi pada konsep frekuensi (3.a) dengan persentase sebesar 50%, konsep gelombang meliputi sub konsep [gelombang (5.c), sifat-sifat gelombang (6.a), gelombang longitudinal (9.b), dan gelombang mekanik (11.a)] masing-masing sub konsep sebesar 33.33%. Dan tidak ditemukannya miskonsepsi untuk sub konsep getaran, besaran-besaran gelombang (panjang gelombang dan cepat rambat gelombang), sifat-sifat gelombang, medium perambatan, dan jenis-jenis gelombang (gelombang transversal, gelombang berjalan, dan gelombang stationer). Sedangkan untuk kaitan silang tidak ditemukannya miskonsepsi, dikarenakan siswa tidak paham bagaimana membuat kaitan silang ke dalam peta konsep. Dan untuk sebaran pernyataan pengetahuan konsep di luar peta konsep dapat dilihat pada lampiran 22 h. 121.

5. Hasil Kuesioner/Angket Validasi Peta Konsep Acuan dan LKS

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan pada peta konsep acuan dan lembar kerja siswa (LKS) yang disusun peneliti kepada ahli materi dan guru bidang studi IPA di sekolah bahwa peta konsep acuan dan LKS yang disusun peneliti layak untuk digunakan dan telah sesuai dengan standar kompetensi untuk tingkat SMP. Data hasil validasi dapat dilihat pada lampiran 14 dan 15.

6. Hasil Wawancara Siswa

Wawancara dilakukan kepada seluruh subjek penelitian, yaitu siswa kelas VIII sebanyak 6 orang siswa. Adapun hasil dari wawancara tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Wawancara Siswa⁶

RUANG LINGKUP	INDIKATOR	PERTANYAAN	JAWABAN	%
Siswa	➤ Kesulitan belajar	• Apakah anda, kesulitan dalam memahami materi getaran dan gelombang?	• Ya, sedikit sulit (1) • Tidak (2) • Ya, sulit (3)	16.66% 33.33% 50%
	➤ Kemampuan siswa	• Selama proses pembelajaran berlangsung sub konsep apa yang anda anggap sulit untuk dipahami dan di pelajari dalam konsep getaran dan gelombang?	• Besaran gelombang (2) • Sifat-sifat gelombang (1) • Jenis dan cara pembagian gelombang (3)	33.33% 16.66% 50%
	➤ Minat belajar	• Apakah anda menyukai pelajaran fisika khususnya materi getaran dan gelombang?	• Suka (2) • Tidak suka (4)	33.33% 66.66%
		• Apakah sebelumnya konsep getaran dan gelombang sudah pernah di pelajari?	• Sudah (6)	100%
	➤ Kebiasaan siswa	• Apakah sebelum memulai pelajaran, anda belajar terlebih dahulu di rumah?	• Tidak pernah (5) • Kadang-kadang (1)	83.33% 16.66%
Guru	➤ Metode mengajar	• Bagaimana cara belajar yang dilakukan oleh guru anda ketika menjelaskan materi getaran dan gelombang?	• Sulit dipahami (2) • Terlalu cepat (1) • Sudah baik (2) • Kurang jelas (1)	33.33% 16.66% 16.66% 33.33%
		• Adakah konsep yang dijelaskan gurumu tidak sesuai dengan buku atau pengetahuan yang kamu pahami?	• Tidak tahu (1) • Tidak ada (3) • Ada (2)	16.66% 50% 33.33%
	➤ Relasi guru dan siswa	• Apakah gurumu memberikan kesempatan kalian untuk bertanya atau mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran berlangsung?	• Ya (6)	100%
		• Apakah anda pernah bertanya atau mengemukakan pendapat mengenai materi getaran dan gelombang?	• Pernah (2) • Tidak pernah (4)	33.33% 66.66%
Sumber	➤ Buku teks	• Apakah anda memiliki buku untuk	• Ya (6)	100%

⁶Lampiran, h.

belajar		sumber belajar khususnya materi getaran dan gelombang?		
		<ul style="list-style-type: none"> Buku apa yang anda gunakan dalam belajar materi getaran dan gelombang? 	<ul style="list-style-type: none"> Buku paket dan lks pupin (3) Buku lks dan buku rumus-rumus fisika (1) Buku lks pupin (2) 	50% 16.66% 33.33%
		<ul style="list-style-type: none"> Apakah buku tersebut memudahkan anda dalam belajar? Atau malah menyulitkan anda dalam memahami konsep tsb? 	<ul style="list-style-type: none"> Iya memudahkan (6) 	100%
Peta konsep	➤ Pembelajaran dengan peta konsep	<ul style="list-style-type: none"> Kesulitan apa yang anda alami dalam membuat peta konsep materi getaran dan gelombang ini? 	<ul style="list-style-type: none"> Kesulitan dalam mencantumkan dan meletakan setiap konsep ke dalam peta konsep (6) 	100%
		<ul style="list-style-type: none"> Menurut anda, bagaimana hasil peta konsep yang anda buat? Apakah anda dapat memahami dan menjelaskannya kembali? 	<ul style="list-style-type: none"> Lumayan, paham, bisa sedikit-sedikit (2) Kurang memuaskan, paham, bisa (1) Lumayan, kurang paham, tidak bisa (3) 	33.33% 16.66% 50%
		<ul style="list-style-type: none"> Menurut anda apakah peta konsep memudahkan anda dalam belajar dan memahami materi getaran dan gelombang? 	<ul style="list-style-type: none"> Ya (4) Sediki (2) 	66.66% 33.33%
		<ul style="list-style-type: none"> Apakah anda menyukai sistem pembelajaran melalui peta konsep ini? 	<ul style="list-style-type: none"> Ya (4) Tidak (2) 	66.66% 33.33%

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa 100% siswa sudah pernah belajar mengenai konsep getaran dan gelombang. Meskipun materi pada konsep ini telah dipelajari masih ditemukannya kesulitan-kesulitan dalam memahami konsep pada siswa. Sebanyak 50% siswa masih sulit memahami sub konsep jenis dan pembagian gelombang, diikuti sub konsep besaran-besaran gelombang, dan sifat-sifat gelombang. Meskipun sebenarnya materi pada konsep ini sudah pernah mereka pelajari sebelumnya namun tidak sedikit masih banyak siswa yang tidak memahaminya yang kemudian menyebabkan miskonsepsi. Hal

ini dikarenakan siswa masih belum bisa mencantumkan dan meletakkan konsep dengan baik pada peta konsep yang dibuat. Selain itu, sebelum proses pembelajaran berlangsung di sekolah, sebagian besar siswa tidak belajar di rumah. Meskipun hampir semua anak memiliki buku penunjang untuk belajar.

Sebesar 66.66% siswa mengatakan menyukai mata pembelajaran fisika khususnya materi getaran dan gelombang, namun tidak sedikit juga siswa yang mengatakan tidak menyukainya. Faktor lainnya yang membuat siswa kesulitan dalam belajar dikarenakan siswa tidak pernah bertanya dan berpendapat setelah guru menjelaskan materi di depan kelas, dan hanya sedikit siswa yang bertanya mengenai konsep tersebut. Meskipun, siswa mengatakan bahwa penjelasan yang diberikan oleh guru sudah baik, namun tidak sedikit juga yang mengatakan bahwa materi yang disampaikan terlalu cepat, tidak mudah dipahami dan bertentangan dengan apa yang mereka pahami.

Walaupun demikian, berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa 66.66% siswa menyukai pembelajaran dengan menggunakan peta konsep, menurut mereka dengan peta konsep mereka dapat lebih mudah memahami konsep, meskipun masih belum bisa untuk menjelaskan ulang secara lebih spesifik.

C. Pembahasan

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa sebagian besar nilai peta konsep siswa termasuk dalam kriteria rendah, dengan tidak ditemukannya peta konsep dalam kriteria tinggi yang diperlihatkan oleh tabel 4.5. Hal ini berdasarkan tabel

4.6 memperlihatkan nilai rata-rata proposisi dan hierarki kurang dari 50% masih jauh dari jumlah nilai peta konsep acuan. Serta tidak ditemukan adanya kaitan silang yang dicantumkan kedalam peta konsep, padahal kaitan silang memberikan nilai skor tertinggi dibandingkan proposisi dan hierarki.

Berdasarkan dari nilai tabel tersebut, nilai rendah peta konsep yang didapat siswa disebabkan siswa tidak bisa membuat proposisi dan hierarki dengan menggunakan kata penghubung yang tepat. Padahal proposisi terdiri dari beberapa unsur, yaitu suatu hubungan dan sekumpulan argumen. Proposisi bukan saja berupa fakta, frasa dan kalimat tetapi berupa suatu gagasan yang bersifat abstrak. Seseorang menyimpan memorinya sebagai proposisi bermakna sehingga ia mudah untuk menyampaikan gagasan itu kepada orang lain. Proposisi dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat, dengan nilai skor 1.

Sedangkan kaitan silang adalah hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada suatu hierarki dengan konsep lain pada hierarki yang lainnya. Kaitan silang dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda. Sementara itu kaitan silang dikatakan kurang sah jika tidak menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep, sehingga hubungan antara kedua konsep tersebut menjadi kurang jelas. Untuk kaitan silang yang sah diberi skor 10, sedangkan untuk kaitan silang yang kurang sah diberi skor 2. Kaitan silang memperlihatkan keterkaitan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya yang masih terdapat hubungan.

Nilai rata-rata peta konsep siswa memperlihatkan kaitan silang yang dibuat siswa masih dibawah peta konsep acuan dibandingkan dengan proposisi dan hierarkinya. Sedangkan untuk proposisinya sudah cukup baik, hal ini dibuktikan dengan rata-rata proposisi yang dibuat siswa adalah 53,19%. Meskipun mendapatkan nilai dari proposisi dan hierarki, siswa dianggap masih belum paham konsep getaran dan gelombang karena belum dapat membuat kaitan silang pada peta konsep. Hierarki adalah tingkatan dari konsep yang paling umum ke yang paling khusus. Urutan konsep yang paling umum diletakkan di atas konsep yang lebih khusus. Hierarki dikatakan sah jika urutan penempatan konsepnya benar, untuk setiap hierarki yang sah diberi skor 5.

Rendahnya nilai pada peta konsep disebabkan adanya miskonsepsi dan ketidakpahaman konsep pada siswa. Berdasarkan tabel 4.7 dari hasil analisis rata-rata siswa mengalami miskonsepsi pada konsep besaran gelombang, yaitu sub konsep frekuensi yaitu sebesar 50% . Menurut Mc Clure, salah satu faktor yang berperan sebagai kesalahan dalam tes peta konsep, yaitu variasi dalam kemampuan pemetaan peta konsep, variasi dalam pengetahuan konten yang mengevaluasi peta konsep dan konsistensi peta konsep yang dievaluasi dapat memunculkan nilai yang bervariasi.⁷ Oleh sebab itu konsistensi penilaian peta konsep siswa dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif berdasarkan

⁷John R. Mc Clure, et. Al, "Concept Map Assessment of Classroom Learning: Reliability, Validity and Logistical Praticality, " *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 36. No. 4, 1999, h. 477.

perbandingan dengan peta konsep acuannya, sehingga dapat diketahui miskonsepsi yang terjadi di peta konsep siswa.

Analisis yang terjadi pada siswa berdasarkan sebaran pernyataan pengetahuan dari peta konsep, dianalisis berdasarkan proposisi, hierarki, kaitan silang, dan contoh. Analisis dilakukan dengan melihat sebaran pernyataan pengetahuan pada peta konsep siswa dengan peta konsep acuan. Dari hasil analisis peta konsep siswa juga ditemukan konsep-konsep yang sesuai dengan peta konsep acuan dan terdapat juga konsep-konsep yang baru muncul diluar peta konsep acuan.

Hasil menunjukkan tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang diidentifikasi satu persatu dengan mengecek kebenaran peta konsep siswa yang berupa sebaran pernyataan pengetahuan. Tingkat pemahaman konsep tersebut kemudian dikelompokkan menjadi tiga yaitu, paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Paham konsep apabila konsep-konsep tersebut sama seperti peta konsep acuan dengan disertai proposisi, hierarki, kaitan silang dan contoh yang sah yang masing-masing menggunakan kata penghubung yang sesuai.

Dikatakan miskonsepsi apabila konsep-konsep tersebut sesuai dengan peta konsep acuan namun tidak disertai proposisi, hierarki, dan kaitan silang yang sah dengan kata penghubung yang kurang tepat sehingga pernyataan tersebut bisa saja menimbulkan dua pemahaman yang berbeda.

Sedangkan kriteria tidak paham konsep apabila konsep-konsep yang tercantum tidak sesuai dan tidak sah berdasarkan proposisi, hierarki, kaitan

silang dan contoh serta tidak adanya kata penghubung yang tepat atau pun tidak dicantumkan pada peta konsep.

Berfokus pada penelitian untuk mencari tahu miskonsepsi yang ditemukan pada siswa kelas VIII SMP PGRI 6 Bandar Lampung dalam belajar konsep getaran dan gelombang dilihat dari sebaran pernyataan peta konsep yang dibuat siswa. Hal ini menunjukkan bahwa masih ditemukan miskonsepsi pada siswa yang disebabkan oleh konsep-konsep yang didapat dari kurang lengkap dan kurangnya perhatian siswa terhadap guru ketika menjelaskan materi pelajaran. Subkonsep yang di miskonsepsikan tidak jauh berbeda antara satu dengan yang lainnya.

Miskonsepsi yang dialami siswa dikarenakan dalam membuat peta konsep masih banyak kesulitan bagi siswa dalam menentukan dan meletakkan konsep dengan kata penghubung yang tepat. Hal ini secara tidak langsung dapat dijadikan sebagai alat evaluasi terhadap materi yang dipelajari siswa. Peta konsep digunakan sebagai alat untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa, menganalisis kesalahpahaman (miskonsepsi) terhadap suatu konsep yang telah dipelajari tersebut. Sejalan dengan yang diungkapkan Kharatmal, bahwa keuntungan peta konsep digunakan untuk alat diagnostik, pedagogis, penilaian, pengumpulan data, alat pengetahuan organisasi, yang efektif dalam

memperlihatkan pengetahuan, menggambarkan kesalahpahaman, menelusuri konseptual siswa dalam memahami suatu konsep.⁸

Hasil analisis miskonsepsi pada peta konsep siswa dalam tabel 4.7 memperlihatkan miskonsepsi terbesar pada sub konsep frekuensi dengan persentase 50%. Sedangkan untuk kaitan silang siswa lebih banyak tidak paham konsep. Karna hampir semua siswa tidak mencantumkan kaitan silang antar konsep kedalam peta konsep yang dibuat. Miskonsepsi sendiri muncul dikarenakan kemungkinan siswa mengkonstruksi konsep berdasarkan pengetahuannya sendiri. Sehingga tidak mustahil kejadian ini dapat memunculkan kesalahan dalam menyusun peta konsep tersebut. Selain itu siswa belum terbiasa mengkonstruksi konsep getaran dan gelombang secara tepat dan tidak adanya kerangka ilmiah yang dapat digunakan sebagai patokan dalam membuat peta konsep, menjadi salah satu penyebab terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi pada peta konsep siswa berdasarkan tabel 4.7, banyak ditemukan pada proposisi antar konsepnya. Banyak siswa tidak lengkap dalam menyebutkan konsep-konsep yang, selain konsep yang tidak lengkap salah penggunaan kata penghubung antar konsep juga menjadi penyebab miskonsepsi.

Pada konsep getaran pada pernyataan 2.b, hanya 1 orang siswa yang menyebutkan bahwa getaran terbagi atas periode, frekuensi dan amplitudo dengan persentase (16.66%). Pernyataan ini menunjukkan bahwa konsep

⁸Meena Kharatmal, *Concept Mapping For Eliciting Students Understanding of Science*, Journal Indian Educational Review. Vol. 45. No. 2, 2009, h. 34-35.

dicantumkan sudah tepat namun kata penghubung yang digunakan untuk menghubungkan antar konsep yang kurang tepat, sehingga menimbulkan miskonsepsi.

Pada sub konsep frekuensi, pernyataan 3.a , yakni frekuensi *memiliki* rumus $f = n/T$ (33.33%) dan frekuensi *mempunyai* rumus $f = n/T$ (16.66%). Pada konsep ini sebenarnya, makna dari konsepnya tepat, namun kata penghubung dan pemilihan kata dalam konsepnya yang kurang tepat, sehingga meskipun maknanya sama tapi cara penyampaiannya berbeda, sehingga menimbulkan miskonsepsi. Tapi pada dasarnya, lebih dari 50% siswa memahami konsep ini. Untuk pernyataan 4.a, subkonsep periode, miskonsepsi yang dialami siswa hampir sama seperti permasalahan yang ada dalam sub konsep frekuensi.

Dalam pernyataan 5.b dengan persentase (50%), pernyataan 5.c persentase sebesar (33.33%), pernyataan 6.a (33.33%), 7.a (16.66%), 10.a (16.66%), 11.a (33.33%), 12.a (16.66%), dan pernyataan 16.a dengan persentase sebesar (16.66%), kesemua pernyataan pengetahuan pada subkonsep diatas mengalami miskonsepsi, dengan permasalahan yang sama yaitu terdapat konsep yang tidak lengkap (hilang) pada salah satu proposisi atau hierarkinya, penggunaan kata penghubung yang tidak tepat, dan juga penggunaan kata dalam konsep yang tidak sesuai merupakan hal-hal yang pada akhirnya menimbulkan miskonsepsi siswa. Ditambah dengan tidak pahamnya siswa dalam meletakkan susunan konsep yang benar kedalam peta konsep yang dibuat, menyebabkan miskonsepsi siswa dalam memahami konsep getaran dan gelombang.

Untuk pernyataan 2.a (kaitan silang) hanya 16.66% siswa yang paham konsep ini, selebihnya siswa tidak tahu dan tidak paham konsep ini. Tidak ada siswa yang membuat pernyataan pada subkonsep ini pada peta konsepnya. Pada pernyataan 4.b (kaitan silang), subkonsep frekuensi dan periode *menghasilkan* persamaan baru yaitu $T = 1/f$, hampir sama seperti pernyataan 2.a bahwa siswa belum mampu untuk menghubungkan antar konsep dengan menggunakan kaitan silang, sehingga 100% tidak ada yang membuat pernyataan subkonsep ini.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, meski terjadi miskonsepsi persentase yang didapat tidak sebesar persentase dalam kategori tidak paham konsep. Miskonsepsi muncul akibat dari kesalahpahaman konsep yang terbentuk dari pengetahuan yang dimiliki siswa tidak sesuai dengan pengetahuan para ahli.⁹ Walaupun demikian mengakibatkan pemahaman siswa tidak sesuai dengan harapan dimana timbul bukan dari akibat pembelajaran hapalan saja. Selain itu menurut Marbach-Ad dalam yarden menyatakan bahwa miskonsepsi dapat juga terjadi dari kecenderungan siswa dalam memahami istilah atau konsep-konsep yang sebagian definisi bersifat tindi, dimana diantara konsep-konsep tersebut memiliki nama yang sama.¹⁰

Selain yang telah disebutkan miskonsepsi yang dianalisis sesuai peta konsep acuan ditemukan juga pernyataan-pernyataan proposisi di luar yang dicantumkan meskipun tidak semua ditemukan dalam peta konsep siswa. Sebagian besar

⁹Paul Suparno, *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*, (Jakarta: PT Grasindo, 2005), h. 6

¹⁰Hagit Yarden, et. al, *Using The Concept Map Technique In Teaching Introductory Cell Biology To College Freshmen*, Journal Biosciene, Vol. 30 (1)

pernyataan tersebut muncul diakibatkan penjelasan guru yang terlalu cepat dalam proses pembelajaran di kelas.

Penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa sendiri selain yang telah disebutkan juga sebelumnya, didukung pula dari pernyataan Suparno, yaitu miskonsepsi terjadi dapat berasal dari siswa itu sendiri, metode mengajar, buku teks yang digunakan dalam kelas, dan juga dari guru yang mengajar di kelas.¹¹

Miskonsepsi yang dialami siswa pada hakikatnya bertentangan dengan pengetahuan para ilmuwan. Selain itu, kenyataannya hal itu sulit untuk diluruskan sesuai pemikiran para ahli. Hal ini sesuai yang diungkapkan Suparno, berdasarkan pengalamannya, miskonsepsi sulit dibenahi atau dibetulkan, terlebih bila miskonsepsi itu dapat membantu memecahkan persoalan tertentu,¹² misalkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, maka miskonsepsi itu akan melekat selama belum ada konsep yang benar-benar masuk akal yang dapat dipahami oleh siswa. Dalam hal ini peranan guru sangat penting untuk mengetahui pada tingkatan pemahaman manakah pengetahuan siswa mengenai suatu konsep dan guru pun perlu belajar mengerti cara berpikir siswa sehingga dapat membantu agar pemahaman siswa benar dan mengembangkannya mendekati pemahaman para ilmuwan sehingga tidak ditemukan lagi kesalahpahaman konsep.

¹¹Suparno, *Op.cit*, h. 53

¹²*Ibid.*, h. 7

Berdasarkan hasil dari penilaian dan analisis terhadap peta konsep siswa menunjukkan kemampuan siswa membuat peta konsep tersebut ditemukan miskonsepsi sebesar 7,40% dengan lebih banyak yang tidak tahu konsep sebesar 61,59 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil penggunaan peta konsep untuk menganalisis miskonsepsi siswa efektif dalam mengetahui tingkat pemahaman dan mengungkapkan miskonsepsi siswa.

Hasil penelitian ini senada dengan apa yang diungkapkan Novak dan Gowin dalam Suparno, menyatakan peta konsep mengungkapkan hubungan berarti antara konsep- konsep dan menegaskan gagasan pokok, yang disusun hierarki, dengan jelas dapat mengungkapkan miskonsepsi siswa yang digambarkan dalam peta konsep tersebut. Peta konsep dapat diidentifikasi dengan melihat hubungan antara konsep-konsep benar atau salah dan biasanya juga dilihat dari proposisi yang salah serta tidak adanya hubungan lengkap antar konsep. Oleh sebab itu perlu ada cara untuk mengatasi masalah yang terjadi pada siswa, seperti dengan mengungkapkan miskonsepsi tersebut, mencari penyebabnya dan mengambil tindakan yang sesuai terhadap miskonsepsi yang dialami siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peta konsep efektif untuk menganalisis miskonsepsi siswa dalam menyelidiki kesalahpahaman konsep pada getaran dan gelombang. Miskonsepsi yang ditemukan pada konsep getaran dan gelombang sebesar 7.40%, dan tidak paham konsep 61.59%, sehingga rata-rata siswa yang paham konsep sebesar 31.01%. Adapun subkonsep yang memberikan miskonsepsi terbesar yaitu pada subkonsep frekuensi dengan persentase sebesar 50%, konsep gelombang meliputi sub konsep gelombang, sifat-sifat gelombang, gelombang longitudinal, dan gelombang mekanik, masing-masing persentasenya sebesar 33.33%.
2. Penerapan atau implementasi peta konsep dalam penggunaannya efektif untuk menganalisis dan mengidentifikasi miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami siswa disebabkan oleh berbagai hal yaitu, berdasarkan sebaran pernyataan yang dibuat siswa pada peta konsep masih banyak ditemukan ketidaklengkapan konsep yang dicantumkan, adanya konsep yang hilang, salah dalam penempatan proposisi, dan juga masih banyak penggunaan kata penghubung yang tidak tepat, dan tidak dapat membuat kaitan silang. Sedangkan dari hasil wawancara diketahui bahwa, penjelasan yang diberikan

guru masih terlalu cepat dan sulit untuk dipahami. Selain itu faktor siswa yang tidak mau belajar dirumah juga menjadikan faktor penyebab miskonsepsi yang dialami.

B. SARAN

Berikut ini beberapa saran yang diajukan peneliti:

1. Bagi guru, diharapkan dalam penyampaian materi pelajaran untuk tidak terlalu cepat dalam penyampaian materi, sebisa mungkin penjelasan yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa, selain itu perlu untuk mendorong siswa dalam bertanya atau menyampaikan pendapatnya dalam materi yang dipelajari, agar siswa tidak mengembangkan konsepsi yang salah dan tidak mengemukakan pendapatnya sendiri. Metode Pelajaran yang digunakan sebaiknya di kombinasikan dengan metode yang lainnya, agar siswa tertarik untuk belajar.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih fokus dalam memperhatikan materi yang disampaikan, sebisa mungkin untuk bertanya atau mengemukakan pendapat apabila ada konsep yang belum dipahami atau kurang jelas, sehingga dapat mengurangi kesalahpahaman yang mungkin akan terjadi.
3. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai miskonsepsi dengan menggunakan berbagai metode penelitian lainnya, karna miskonsepsi merupakan salah satu penyebab faktor rendahnya

hasil belajar siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian secara terus-menerus untuk membantu mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- A. Pribadi, Benny dan Refni Delfy. 2015. *"Implementasi Straregi Peta Konsep (Concept Mapping) Dalam Program Tutorial Teknik Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Guru"*. Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, Vol. 16, No. 2
- A. Tipler, Paul. 1999. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga
- Adiansyah Syahrul, Dimas dan Woro Setyarsih. 2015. *"Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa dengan Three-tier Diagnosis Test Pada Materi Dinamika Rotasi"*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF). Vol. 04 No. 03
- Ahmad Saebeni, Beni. 2011. *Metode Penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Angga, R Gallung, Singgih Bektiarso dan Agus Abdul Gani. 2015. *"Penerapan Model Inquiri Terbimbing Disertai Peta Konsep Dalam Pembelajaran Fisika di MAN 1 Jember"*. Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 3 No. 4
- Arsyi Rahayu, Ayu. 2011. *"Penggunaan Peta Konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Jaringan Tumbuhan"*. Skripsi: UIN Syarif Hidayatullah
- A.S, Ozdemir. 2005. *"Analyzing Concept Maps as an Assesment (Evaluation) Tool in Teaching Mathematics"*. Jurnal: *Journal of Social Sciences*, 1 (3)
- Departemen Agama RI. 2011 *Al-Quran dan Terjemahnya*. Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema
- Dikmenli, Musa. *"Misconception of cell Division Hep By Student Teacher Biology: Drawing Analysis"*. Journal Scientific Research and Esaay Vol. 5
- Eka Wiliantara, I Putu. 2003. *"Implementasi Model Belajar Konruktivis Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Mengubah Miskonsepsi Ditinjau dari Penalaran Formal Siswa"*. Tesis: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Negeri Singaraja
- Giancolli, C Douglas. 1999. *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
- Gusmalia, Reny. 2016. *"Penggunaan Asesmen Peta Konsep Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung"*. Jurnal: Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung

- Hadirukiyah. 2010. “*Kognitif, Afektif dan Psikomotorik*” [Online], tersedia di <http://hadirukiyah.blogspot.com/2010/07/kognitifafektifdanpsikokomotorik.html> diakses 21 Desember 2016
- Hartantio, Yoppy. 2014. “*Penerapan Strategi Belajar Peta Konsep (Mind Mapping) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Elektronika Digital di SMK N 1 Driyorejo*”. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Vol 03 No. 1
- Heni Mularsih, dan Karwono. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar, Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers
- Henno, Imbi dan Priit Reiska. 2008. “*Using Concept Mapping As Assessment Tool In School Biology*” dalam A.J Canas, P eiska, M Ahllberg & J. D. Novak (eds). concept mapping: Connecting Educators, Proc. Of the third int. Conference on concept mapping. Tallin. Estonia & Helsinki: Finland
- Hermawan, Sandy. 2012. *Mini Book Master Fisika (Langsung Pinter)*. Jakarta: Wahyumedia
- Hidayati, Fauri. 2012. “*Pengertian Konsep Dan Miskonsepsi*”. [Online]. Tersedia di: <http://fauryhidayati.blogspot.com/2012/09/pengertiankonsepdanmiskonsepsi.html> diakses 27 Januari 2017
- Irwandani. 2013. “*Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep Cahaya Siswa SMP*”. Jurnal: Fisika Vol. 1 2013, ISSN:2303-1832
- John R. Mc Clure, et. Al. 1999. “Concept Map Assessment of Classroom Learning: Reliability, Validity and Logistical Praticality”. *Journal of Research in Science Teaching*. Vol. 36. No. 4.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia,.[Online]. tersedia <https://kbbi.web.id/implementasi>. di akses 28 Agustus 2017
- Kawaqi, El Pengertian Implementasi Menurut Para Ahli. [Online]. tersedia di <http://el-kawaqi.blogspot.co.id/2012/12/pengertian-implementasi-menurut-para.html>, Desember 2012, diakses 28 Agustus 2017
- Meena Kharatmal. 2009. *Concept Mapping For Eliciting Students Understanding of Science*. Journal Indian Educational Review. Vol. 45. No. 2
- Kurniasih, Erna. 2015. “*Jurnal Penelitian Tindakan Bimbingan dan Konseling*”. Vol. 1. No. 3.

- Margono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Cet. 8*. Jakarta: Rineka Cipta
- Mosik dan P. Maulana. 2010. “*Usaha Mengurangi Terjadinya Miskonsepsi Fisika Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Konflik Kognitif*”. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6 (2010) 98-103
- Murdaka Eka Jati, Bambang dan Tri Kuntoro Priyambodo. 2008. *Fisika Dasar Untuk Mahasiswa Eksakta dan Teknik*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Mutakin, Chaerul . 2011. “*Pengembangan Evaluasi Peta Konsep Sebagai Alat Ukur Struktur Kognitif Siswa Kelas VIII MTs Pada Pokok Bahasan Getaran dan Gelombang*”. Skripsi: UNNES
- Novak, Joseph D. “*The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*”. tersedia di <http://stanford.edu/dept/SUSE/project/ireport/articles/conceptmaps?the%20underlying%20concept%20Maps.pdf> diakses 11 Februari 2017
- Novak. “*Concept Map Rubrics*”. [Online]. tersedia di https://teach.its.uiowa.edu/sites/teach.its.uiowa.edu/files/docs/docs/Concept_Map_Rubrics_ed.pdf diakses 04 Februari 2017
- Nurhamidah, Luluk dan Wasis. 2013. “*Penerapan Asesmen Berkelanjutan Pada Pembelajaran Materi Fluida Statis di Kelas XI IPA MAN 1 Tulungagung*”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* Vol. 2 No. 03
- Pabio, Ricardo. 2011. “*Concept Mapping As A Learning Tool For The Employment Relations Degree*”. *Journal of International Education Research Special Edition* Vol .7 No. 5
- Pendidikan, Eureka. 2015. “*Macam-Macam Peta Konsep*”, [Online], tersedia di <http://www.eurekapedidikan.com/2015/10/macam-macam-peta-konsep.html> diakses 02 Februari 2017
- Purwanto, M. Ngalim. 1992. *Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Purwanto, M. Ngalim. 2007. *Psikology Pendidikan*. Bandung: PT Reamaja Rosdakarya
- Putra, Nusa. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

- Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo
- Suryabrata, Sumadi. 2004 *Psikology Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Soehartono, Irawan. 2002. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Suyana, Asep. 2007 *Tahap-Tahap Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Teori Online. 2012. "*Jumlah Sampel Penelitian Kualitatif*". [Online]. tersedia di <https://teorionline.wordpress.com/2012/04/23/jumlah-sampel-penelitian-kualitatif/> diakses 11 Juli 2017
- Teori Online. "*Menentukan Ukuran Sampel Menurut Para Ahli*". [Online], tersedia di <http://teorionline.net/menentukan-ukuran-sampel-menurut-para-ahli/> diakses 11 Juli 2017
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Trisnawati, Demi., Sarwi, dan Sugianto. 2012. "*Penerapan Peta Konsep Pada Pokok Bahasan Tekanan Untuk Mendeskripsikan Penguasaan Konsep Siswa*", Jurnal: *Unnes Physics Education Journal* 1(1)
- Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*. No. 20 Tahun 2003
- Vilberg, Tom. 1996. "*Using Concept Mapping In A Sensation And Perception Course*" A paper presented at the national Institute for the teaching of Psycology University [Online]. tersedia di <http://rivenclarion.edu/trivelberg/conceptmap.html> diakses 11 February 2017
- Wahyuningsih, Tri., Trustho Raharjo, dan Dyah Fitriana Masithoh. 2013. "*Pembuatan Intrumen Tes Diagnostik Fisika SMA Kelas XI*". Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 1. No. 1 April 2013

Wikipedia. 2017. *Fisika*. [Online]. tersedia: <http://id.wikipedia.org/wiki/Fisika>. di akses 20 Januari 2017

Wilis Dahar, Ratna. 2011. *“Teori-Teori Belajar & Pembelajaran”*. Jakarta: Erlangga

Yamin, Martinis. 2005. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Pres

Yarden, Hagit, et. al,. *Using The Concept Map Technique In Teaching Indroductory Cell Biology To College Freshmen*, Journal Biosciene, Vol. 30 (1)

Zimaaro, Dawn., et. All,. *“Validation of Concept Maps As a Representation of Structural Knowledge”*, tersedia di <http://suen.ed.psu.edu/hsuen/pubs/concept%20map%validation.pdf> diakses 11 Februari 2017



DOKUMENTASI



DOKUMENTASI

